Keor T 10 – 60 KVA

MANUALE DI INSTALLAZIONE

LE07546AB

Note importanti

Grazie per aver scelto il gruppo di continuità LEGRAND per l'alimentazione dei vostri carichi critici.

Il presente manuale contiene importanti informazioni sulla messa in funzione, sull'utilizzo e sulle proprietà tecniche del gruppo di continuità, inoltre, fornisce informazioni sulla sicurezza dell'operatore e istruzioni per la sicurezza del carico critico. Per utilizzare in modo sicuro e corretto il gruppo di continuità, è necessario seguire le indicazioni contenute nel presente manuale.

Leggere interamente il manuale prima di utilizzare il dispositivo.

Per una facile consultazione, conservare il manuale nella tasca della porta anteriore del gruppo di continuità.

La riproduzione, l'adattamento e la traduzione del presente manuale non sono consentiti senza previo consenso scritto di LEGRAND, fatto salvo quanto previsto dalle leggi sul diritto d'autore.

Il produttore si riserva il diritto di modificare le specifiche tecniche e/o il gruppo di continuità, senza alcun preavviso.

LEGRAND si riserva il diritto di modificare le informazioni contenute nel presente documento senza preavviso.
Consultare il sito WEB http://ups.legrand.com/ per avere la versione più aggiornata ed eventuali versioni in altre lingue.

Le unità che sono etichettate con il marchio CE sono conformi alle norme: EN 62040-1, EN 62040-2 e EN-62040-3.

CE

Descrizione dei simboli utilizzati nel manuale

	Questo simbolo indica istruzioni particolarmente importanti.
	Questo simbolo indica il rischio di scosse elettriche in caso di mancata osservanza delle istruzioni.
	Questo simbolo indica il rischio di lesioni per l'operatore e/o di danni al dispositivo in caso di mancata osservanza delle istruzioni.
	Il materiale di imballaggio deve essere riciclato in conformità delle leggi vigenti nel paese in cui viene installato il sistema.

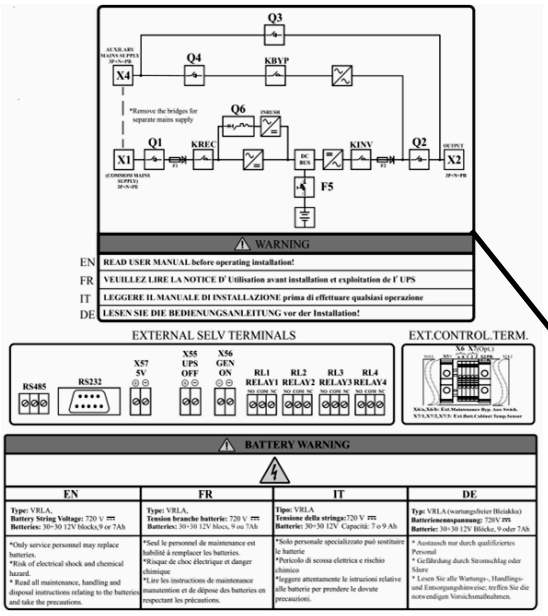
Descrizione delle abbreviazioni utilizzate nel manuale

UPS: Uninterruptible Power Supply, gruppo di continuità
ESD: Emergency Switching Device, dispositivo di commutazione di emergenza
RS232: protocollo di comunicazione seriale
RS485: protocollo di comunicazione seriale
MODBUS: protocollo di comunicazione Modicon
SNMP: protocollo per la gestione semplificata della rete
V: Volt
A: ampere
P: potenza

Per alimentazione di rete, alimentazione di rete ausiliaria, uscita, interruttore della batteria e interruttore di bypass di manutenzione:
"ON": chiusura del circuito
"OFF": apertura del circuito

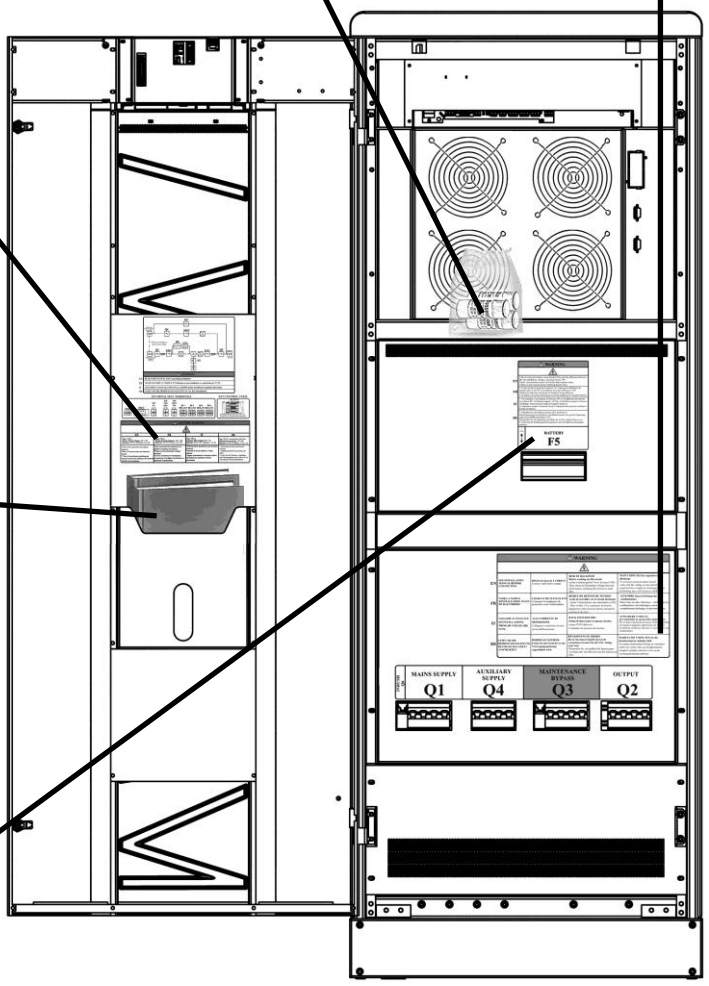
⚠ WARNING

EN	SEE INSTALLATION MANUAL BEFORE CONNECTING.	HIGH LEAKAGE CURRENT Connect earth before supply.	RISK OF BACKFEED **Before working on this circuit** isolate Uninterruptible Power System (UPS). Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth (PE).	**WAIT 5 MINUTES for capacitors to discharge.** To avoid an electrical shock hazard verify that the voltage on the electrolytic capacitors has completely discharged before performing any work on power module.
FR	VOIR LA NOTICE D'INSTALLATION AVANT DE RACCORDER.	COURANT DE FUITE ELEVE Connecter le conducteur de protection avant l'alimentation.	RISQUE DE RETOUR DE TENSION **Avant de travailler sur le circuit électrique** - Isoler l'alimentation sans interruption (ASI) - Puis vérifier s'il y a présence de tension dangereuse entre toutes les bornes incluant la connexion de terre.	**ATTENDRE 5mn la décharge des condensateurs.** Pour éviter un choc électrique , vérifiez que les condensateurs electrolytiques soient complètement décharges avant intervention.
IT	LEGGERE IL MANUALE DI INSTALLAZIONE PRIMA DI COLLEGARE l'UPS.	ALTA CORRENTE DI DISPERSIONE Collegare il conduttore di terra prima dell'accensione	BACK FEED RISCHIO **Prima di intervenire su questo circuito** isolare l'UPS dalla rete. Controllare la presenza di tensioni	**ATTENDERE 5 MINUTI per consentire la scarica dei condensatori** Per evitare il pericolo di scosse elettriche prima di eseguire qualsiasi operazione sul modulo di potenza verificare che non vi sia tensione sui condensatori.
DE	LESEN SIE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG BEVOR SIE DAS GERÄT ANSCHLIEßEN.	HOHER LECKSTROM. **Erden Sie das Gerät bevor die Versorgungsspannung zugeschaltet wird.**	RÜCKSPANNUNG RISIKO **Bevor Sie einen Eingriff am Gerät vornehmen trennen Sie die USV-Anlage vom Netz.** Überprüfen Sie auf gefährliche Spannungen zwischen den Anschlüssen und der Schutzerde (PE).	**WARTEN SIE 5 MINUTEN bis die Kondensatoren entladen sind.** Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden stellen Sie sicher, dass die Kondensatoren komplett entladen sind bevor Sie an der Leistungselektronik arbeiten.



Fusibili rapidi di batteria

Manuali d'uso e d'installazione



⚠ WARNING

EN	▸ Do not close the battery circuit breaker (F5) until the difference between DC bus and Battery voltages decreases below 10V. Check measurement on the LCD in the Measurement menu. ▸ Refer to user manual before replacing battery fuses.
FR	▸ Ne pas fermer la protection batterie (F5) tant que le différence de tension entre le bus DC et la Batterie n'est pas inférieure à 10V. Vérifiez les mesures sur l'écran LCD dans le menu Mesures. ▸ Se référer à la notice d'utilisation avant de remplacer les fusibles batterie.
IT	▸ Non chiudere il sezionatore di batteria, (F5) se la differenza di tensione tra la barra DC e le batterie supera i 10 Vdc. Controllare sempre le tensioni sul display (menu misure) prima di eseguire manovre. ▸ Consultare sempre il manuale di uso e manutenzione prima di sostituire i fusibili di batteria.
DE	▸ Schließen Sie den Batterieschalter (F5) nicht bevor Gleichspannungszwischenkreis und Batteriesystem die gleiche Spannung aufweisen (Differenz kleiner 10V). Überprüfen Sie die Spannung mit Hilfe des LCD im Menü Messwerte. ▸ Lesen Sie die Bedienungsanleitung bevor Sie die Batteriesicherungen ersetzen.

I ON / 0 OFF

BATTERY

F5

INDICE

1. PREFAZIONE 1
1.1. Panoramica 1
1.2. Manuale 1
2. GARANZIA 3
2.1. Termini di garanzia 3
2.2. Termini e condizioni fuori garanzia 3
3. SICUREZZA 4
3.1. Descrizione dei simboli utilizzati sulle etichette applicate sul gruppo di continuità 4
3.2. Equipaggiamento di protezione individuale 4
3.3. Avviso importante per il gruppo di continuità 5
3.4. Avviso importante per la batteria 6
3.5. Interventi di emergenza 6
4. REQUISITI 7
4.1. Trasporto 7
4.2. Posizionamento 8
4.3. Immagazzinamento 10
4.4. Requisiti elettrici 10
5. INSTALLAZIONE 13
5.1. Modelli e dimensioni 14
5.2. Procedura di disimballaggio 15
5.3. Istruzioni e procedure di installazione 17
5.3.2. Collegamento di Potenza per sistemi in Parallelo 45
6. COMUNICAZIONE 47
6.1. Comunicazione seriale (RS232) 48
6.2. Comunicazione SNMP interna 49
6.3. Collegamenti del pulsante di emergenza remoto, e del generatore 50
6.4. Contatti a vuoto 51
6.5. RS485 52
Appendice 1: Specifiche Tecniche 53
Appendice 2: Elenco Modbus 55
Appendice 3: Descrizione del Gruppo di Continuità e Diagramma a Blocchi 44

1. PREFAZIONE

1.1. Panoramica

Grazie per aver scelto il gruppo di continuità Keor T di LEGRAND.
Keor T è stato progettato con tecnologie all'avanguardia e componenti di ultima generazione, realizzati per soddisfare le esigenze di utenti e installatori in termini di disponibilità e prestazioni elevate.
Il gruppo di continuità mira a essere efficiente, funzionale, sicuro e molto semplice da installare e utilizzare. LEGRAND ha studiato il modo migliore per combinare prestazioni elevate e semplicità di utilizzo, al fine di ottenere prodotti tecnologicamente avanzati e intuitivi.

Keor T assicura la massima protezione e qualità dell'alimentazione per qualsiasi tipo di carico IT, applicazione terziaria, illuminazione di emergenza.
Inoltre, gli standard sviluppati da Legrand per ricerca e sviluppo,dalla scelta del fornitore alla produzione, sono conformi ai più alti standard di qualità. Questo dispositivo è prodotto in uno stabilimento certificato ISO 9001 e ISO 14001 nel completo rispetto delle leggi in materia di progettazione ecocompatibile. Il gruppo di continuità Keor T è realizzato conformemente alle direttive dell'Unione Europea e agli standard tecnici vigenti per il rispetto della marcatura CE secondo quanto certificato dalla Dichiarazione di conformità rilasciata dal produttore.

Tecnologia e architettura

Una funzionalità speciale di Keor T è il funzionamento online a doppia conversione (VFI-SS-111 come definito dalla norma di riferimento EN 62040-3) basato sulla capacità di alimentare una tensione perfettamente stabilizzata in termini di frequenza e ampiezza, anche in caso di variazioni estreme dell'alimentazione di rete.
La tecnologia di commutazione a 3 livelli utilizzata nel prodotto è la soluzione più all'avanguardia per fornire efficienza energetica elevata in condizioni di carico ridotto.

L'efficienza energetica di Keor T supera i requisiti minimi definiti dal Codice di condotta dell'Unione Europea sull'efficienza energetica e sulla qualità dei gruppi di continuità CA.

Keor T rappresenta la soluzione migliore perché combina prestazioni, costi di gestione ridotti e facilità di utilizzo e manutenzione:

- doppio ingresso;
- touch screen dal design intuitivo;
- la barra a LED del gruppo di continuità (con codifica dei colori a "semaforo") consente l'immediata diagnosi del sistema in qualunque condizione;
- opzione con batteria interna e un'ampia gamma di armadi per batterie esterne;
- trasformatore di isolamento che, a richiesta, può essere montato all'interno dell'armadio del gruppo di continuità;
- bypass di manutenzione integrato;
- collegabile in parallelo per aumentare la potenza;
- diversi tipi di comunicazione disponibili.

1.2. Manuale

- Lo scopo del presente manuale è fornire indicazioni per l'utilizzo sicuro del dispositivo e per l'esecuzione di interventi di primo livello per la risoluzione dei problemi.
- Il manuale è destinato a utenti che conoscono già le precauzioni da adottare in caso di pericolo elettrico.
- Il presente manuale è destinato a un "utente", termine generico per identificare tutte le persone che hanno la necessità e/o l'obbligo di fornire istruzioni o utilizzare direttamente questo gruppo di continuità.
- Regolazioni e interventi di manutenzione preventiva e correttiva non sono trattati nel presente manuale perché sono destinati esclusivamente a operatori qualificati e autorizzati dell'Assistenza Tecnica per gruppi di continuità Legrand.
- Le configurazioni e l'uso previsti per il dispositivo sono gli unici consentiti dal produttore; non provare a utilizzare il dispositivo in modo non conforme alle indicazioni fornite. Qualsiasi altro uso o configurazione deve essere concordato e scritto dal produttore; in tal caso verrà aggiunto un allegato al presente manuale.
- Per quanto riguarda l'uso, l'utente deve anche rispettare le leggi specifiche in vigore nel paese in cui è installato il dispositivo. Nel presente manuale sono forniti anche riferimenti a leggi, direttive e altre norme, che l'utente deve conoscere e consultare per adempiere alle finalità stabilite dal manuale.

- In caso di scambio di informazioni con il produttore o con il personale di assistenza autorizzato dallo stesso, fare riferimento al numero di serie e ai dati riportati sulla targhetta del dispositivo.
- Il manuale deve essere conservato per la durata utile del dispositivo e, se necessario (ad esempio, in caso di danni che ne impediscano la consultazione, anche parziale), l'utente deve richiederne una nuova copia al produttore, riportando il codice di pubblicazione indicato sulla copertina.
- Il manuale riflette lo stato dell'arte al momento dell'immissione sul mercato del dispositivo, di cui è parte integrante. La pubblicazione è conforme alle direttive vigenti in tale data. Il manuale non può essere considerato inadeguato in caso di aggiornamenti degli standard o di modifiche apportate al dispositivo.
- Qualsiasi integrazione al manuale che il produttore ritenga di dover inviare agli utenti deve essere conservata insieme al manuale, di cui ne diventa parte integrante.
- Il produttore si rende disponibile a fornire ulteriori informazioni ai clienti e prenderà in considerazione eventuali suggerimenti volti a migliorare il manuale e ad avvicinarlo ai requisiti per i quali è stato elaborato.
- In caso di vendita del dispositivo, che deve sempre essere consegnato unitamente al presente manuale d'uso, il primo utente deve avvisare il produttore indicando l'indirizzo del nuovo utente in modo da poterlo contattare per eventuali comunicazioni e/o aggiornamenti ritenuti indispensabili.

Leggere interamente il manuale prima di utilizzare il dispositivo.

Per una facile consultazione, conservare il manuale nella tasca del coperchio anteriore del gruppo di continuità.

La riproduzione, l'adattamento e la traduzione del presente manuale non sono consentiti senza previo consenso scritto di LEGRAND, fatto salvo quanto previsto dalle leggi sul diritto d'autore.

Il produttore si riserva il diritto di modificare le specifiche tecniche e il design senza preavviso.

LEGRAND si riserva il diritto di modificare le informazioni contenute nel presente documento senza preavviso.
Consultare il sito WEB all'indirizzo http://ups.legrand.com/ per avere la versione più aggiornata ed eventuali versioni in altre lingue.

Le unità che sono etichettate con il marchio CE sono conformi alle norme: EN 62040-1 ed EN 62040-2.

CE

2. GARANZIA

2.1. Termini di garanzia

- Il periodo di garanzia ha inizio dalla data di vendita del gruppo di continuità, ad opera del personale autorizzato dell'Assistenza Tecnica per gruppi di continuità LEGRAND, o dell'Assistenza Tecnica per distributori LEGRAND.
- Il gruppo di continuità, incluse tutte le parti interne, è coperto dalla garanzia di LEGRAND.
- Qualora il gruppo di continuità dovesse presentare problemi o malfunzionamenti dovuti a componenti o errori di produzione durante il periodo di garanzia, il dispositivo verrà riparato o sostituito con macchina di caratteristiche equivalenti o superiori.

2.2. Termini e condizioni fuori garanzia

La garanzia non è valida se:

- il gruppo di continuità non viene messo in funzione o sottoposto a manutenzione dal personale autorizzato dell'Assistenza Tecnica per gruppi di continuità LEGRAND o dal personale autorizzato dell'Assistenza Tecnica per distributori LEGRAND;
- il gruppo di continuità non viene utilizzato in conformità dei termini contenuti nel manuale di installazione e d'uso;
- l'etichetta del numero di serie del prodotto è stata rimossa o si è persa.

La garanzia non copre eventuali difetti o danni causati da:

- negligenza, incidenti, uso improprio, applicazione non corretta;
- guasti dovuti a circostanze fortuite o forza maggiore (fulmini, inondazioni o altri eventi);
- danni e guasti causati da trasporto o scarico del dispositivo dopo la consegna;
- danni o lesioni causati da negligenza, mancata ispezione o manutenzione o uso improprio dei prodotti;
- guasto al cablaggio elettrico;
- difetti derivanti da modelli o componenti imposti o forniti dall'acquirente;
- difetti e danni causati da incendi e fulmini;
- guasti dovuti a modifiche apportate al prodotto senza il consenso di LEGRAND;
- errori in termini di installazione, test, utilizzo, manutenzione, riparazioni, alterazioni, regolazioni o modifiche di qualunque tipo ad opera di personale non autorizzato.

In tali casi il produttore addebiterà la riparazione e non sarà responsabile della spedizione del dispositivo.

La garanzia della batteria non è valida se la temperatura ambiente supera i 25 °C.
La garanzia estesa della batteria non è valida se:

- il gruppo di continuità non è stato messo in funzione;
- non è stato eseguito un intervento di manutenzione preventiva annuale

ad opera del personale autorizzato dell'Assistenza Tecnica per gruppi di continuità LEGRAND o dell'Assistenza Tecnica per distributori LEGRAND.

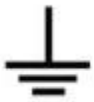
Il gruppo di continuità può contenere batterie che devono essere ricaricate per almeno 24 ore dopo un periodo di immagazzinamento di 6 mesi per evitare che la batteria sia completamente scarica. La garanzia non può essere applicata a batterie che si siano scaricate completamente.

3. SICUREZZA

Le informazioni relative alla sicurezza di gruppo di continuità, batteria, carico e utente sono riportate di seguito. Il dispositivo non deve essere installato prima di aver letto completamente il manuale.

3.1. Descrizione dei simboli utilizzati sulle etichette applicate sul gruppo di continuità

PE: MESSA A TERRA PROTETTIVA



PB: LIMITATORE DI PROTEZIONE

PERICOLO! ALTA TENSIONE (NERO/GIALLO)

Questo simbolo indica il rischio di lesioni per l'operatore o danni al dispositivo in caso di mancata osservanza delle istruzioni.

3.2. Equipaggiamento di protezione individuale

Il dispositivo può causare scosse elettriche e una notevole corrente di cortocircuito. Quando si installa e si esegue la manutenzione del dispositivo, è assolutamente vietato lavorare senza l'equipaggiamento di protezione indicato in questo paragrafo.
Il personale che deve eseguire l'installazione o interventi di manutenzione sul dispositivo non deve indossare indumenti con maniche larghe o laccetti, cinture, braccialetti o altri elementi di metallo che potrebbero essere una fonte di pericolo.

Le indicazioni seguenti riassumono l'equipaggiamento di protezione da indossare.

Scarpe antinfortunistiche con protezione da scintille con suola di gomma e punta rinforzata
Uso: sempre

Guanti di gomma impermeabili
Uso: sempre

Indumenti protettivi
Uso: sempre

Occhiali protettivi
Uso: sempre

3.3. Avviso importante per il gruppo di continuità

- Il dispositivo può essere installato e messo in funzione solo da personale autorizzato dell'Assistenza Tecnica per gruppi di continuità LEGRAND.
- Questo manuale contiene importanti istruzioni che devono essere seguite durante l'installazione e la manutenzione del gruppo di continuità e delle batterie. Leggere tutte le istruzioni prima di installare il dispositivo e conservare il manuale per riferimento futuro.
- La mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale può provocare lesioni all'operatore o danni al dispositivo.
- Il dispositivo deve essere imballato opportunamente durante il trasporto e, per il trasporto, è necessario utilizzare attrezzature adeguate. Non trasportare mai in posizione orizzontale.
- Il gruppo di continuità deve sempre essere in posizione verticale. Assicurarsi che il pavimento possa sostenere il peso del sistema.
- Collegare il connettore della messa a terra PE prima di qualsiasi altro cavo.
- Il gruppo di continuità è progettato per uso interno. Per ridurre il rischio di incendio o scossa elettrica, installare il gruppo di continuità in un ambiente interno a temperatura e umidità controllate, privo di contaminanti conduttivi. La temperatura ambiente non deve essere superiore a 40 °C. Non utilizzare vicino all'acqua o in caso di umidità eccessiva (95% massimo senza condensa).
- Il gruppo di continuità ha bisogno del collegamento di ingresso 3Ph-N+PE.
- Non collegare il neutro di uscita alla messa a terra protettiva o al limitatore di protezione (tranne opzione TNC). Keor T non modifica le disposizioni dei neutri del sistema; nel caso in cui si debbano modificare le disposizioni dei neutri a valle di Keor T, è necessario utilizzare un trasformatore di isolamento.
- Keor T deve essere protetto da sovratensioni con dispositivi idonei per l'installazione; le sovratensioni di rete devono essere limitate a 2 kV. Questi dispositivi di protezione devono essere tarati per tenere conto di tutti i parametri di installazione (posizione geografica, eventuale presenza di un parafulmine, eventuale presenza di altri filtri nell'impianto elettrico ecc.).
- Anche dopo aver rimosso i collegamenti, è possibile che nei morsetti di collegamento e all'interno del gruppo di continuità vi siano tensioni residue e temperatura elevata. Controllare che in tutti i morsetti, inclusa la messa a terra protettiva, non vi siano tensioni pericolose.
- Il collegamenti devono essere eseguiti con cavi di sezione appropriata per impedire il rischio di incendio. Tutti i cavi devono essere isolati e non devono essere lasciati nel percorso di transito delle persone.
- In conformità alla normativa EN/IEC 62040-2, questo è un prodotto per applicazioni commerciali ed industriali. In ambient differenti possono essere necessarie protezioni aggiuntive di installazione o misure supplementari per prevenire disturbi.
- Contattare un centro per rifiuti pericolosi o di riciclaggio locale per informazioni sullo smaltimento adeguato della batteria o del gruppo di continuità utilizzati.
- Assicurarsi che il gruppo di continuità non sia sovraccarico per fornire un'alimentazione di qualità elevata ai carichi.

- Se si verifica una situazione straordinaria (corpo, armadio o collegamenti danneggiati, penetrazione di materiali estranei nel corpo o nell'armadio o altri eventi), togliere immediatamente l'alimentazione al gruppo di continuità e rivolgersi al centro di Assistenza Tecnica LEGRAND.
- Quando si utilizza il dispositivo per applicazioni particolari, come sistemi per il mantenimento in vita o qualsiasi altro prodotto in cui eventuali guasti potrebbero causare gravi danni alle persone, si consiglia di contattare LEGRAND per verificare che questi prodotti soddisfino il livello di sicurezza, prestazioni, affidabilità e conformità previsto da leggi, normative e specifiche applicabili.

3.4. Avviso importante per la batteria

- **Le batterie possono essere installate e messe in funzione solo da personale autorizzato dell'Assistenza Tecnica per gruppi di continuità LEGRAND.**
- Assicurarsi che il numero di batterie sia adeguato all'unità e che siano dello stesso tipo e di pari capacità. Altrimenti, sussiste il rischio di esplosione e incendio.
- Non gettare le batterie nel fuoco. La batterie potrebbero esplodere.
- Non aprire né tagliare le batterie. L'elettrolito fuoriuscito è pericoloso per pelle e occhi. Potrebbe essere tossico.
- In caso di contatto con la pelle, lavare immediatamente con acqua.
- Le batterie sostituite devono essere smaltite in centri autorizzati.
- **La batteria può presentare rischio di scossa elettrica e correnti di cortocircuito elevate.**
  Osservare le seguenti precauzioni quando si utilizzano le batterie:
  - rimuovere anelli, orologi, collane, braccialetti e tutti gli oggetti di metallo.
  - Utilizzare solo utensili con manici isolati.
  - Indossare guanti di gomma e un grembiule di gomma quando si manipolano le batterie.
  - Non appoggiare utensili o componenti di metallo sulla parte superiore delle batterie.
  - Indossare una protezione per gli occhi per prevenire lesioni derivanti da archi elettrici accidentali.
- **Prima di un intervento di manutenzione o riparazione sul gruppo di continuità:**
  - Portare gli interruttori di ingresso, uscita e batteria (**Q1, Q2** e **F5**) in posizione **"OFF"**.
  - Se il gruppo di continuità è dotato di batterie interne, rimuovere il cavo della batteria **+** (rosso) e il cavo del neutro della batteria **N** (blu).
  - Se il gruppo di continuità è dotato di batterie esterne, portare anche gli interruttori dell'armadio della batteria in posizione **"OFF"**.
  - Determinare se la batteria è stata collegata inavvertitamente a terra. In tal caso, rimuovere il collegamento della messa a terra. Il contatto con qualsiasi parte di una batteria collegata a terra può provocare scosse elettriche.
- I fusibili della batteria devono essere sostituiti solo con fusibili di pari potenza e dello stesso tipo di quelli originali forniti con il gruppo di continuità.

3.5. Interventi di emergenza

Le seguenti informazioni sono di natura generica. Per interventi specifici consultare le leggi vigenti nel paese in cui è installato il dispositivo.

Interventi di primo soccorso

Se è necessario un intervento di primo soccorso, attenersi alle regole aziendali e alle procedure tradizionali.

Misure antincendio

Non utilizzare mai acqua per spegnere gli incendi, ma solo estintori progettati in modo specifico per incendi causati da batterie o apparecchiature elettroniche.

4. REQUISITI

4.1. Trasporto

Il gruppo di continuità deve sempre rimanere in posizione verticale durante il trasporto.

Utilizzare attrezzature idonee per rimuovere il gruppo di continuità dal pallet.

Il dispositivo deve essere imballato accuratamente durante il trasporto. Pertanto, si consiglia di conservare l'imballo originale per un eventuale utilizzo futuro.

Il materiale di imballaggio deve essere riciclato in conformità delle leggi vigenti nel paese in cui è installato il sistema.

4.2. Posizionamento

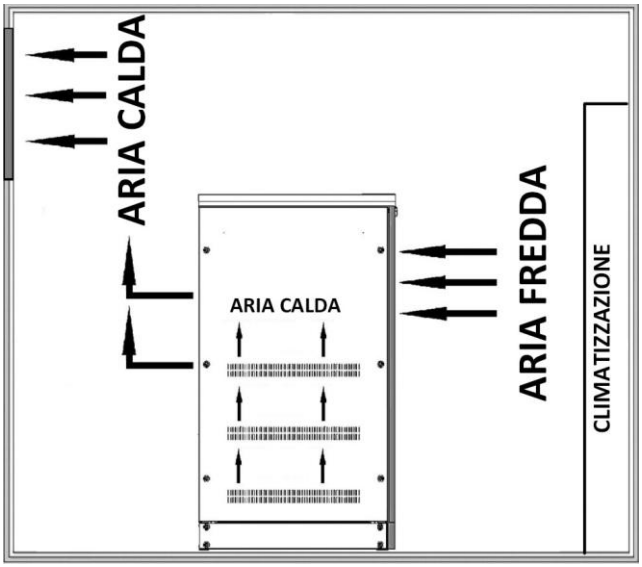
Questo prodotto soddisfa i requisiti di sicurezza per dispositivi che devono essere attivati in luoghi ad accesso limitato in conformità della norma di sicurezza EN 60950-1, che stabilisce che il proprietario deve garantire quanto segue:

- l'accesso al dispositivo può essere consentito solo al personale dell'assistenza o a utenti che sono stati informati dei motivi per cui vengono applicate le limitazioni di accesso e di eventuali precauzioni da adottare.
- L'accesso viene consentito tramite l'utilizzo di uno strumento, lucchetto, chiave o altro sistema di sicurezza e viene controllato dall'autorità responsabile del luogo.
- Il gruppo di continuità non è progettato per l'utilizzo all'esterno.
- Il dispositivo e le batterie non devono essere esposti alla luce diretta del sole o posizionati vicino a fonti di calore.
- La temperatura di esercizio e i valori di umidità consigliati sono elencati nell'Appendice 1: specifiche tecniche.
- Evitare ambienti polverosi o aree in cui sono presenti polveri di materiali conduttivi o corrosivi.
- La morsettiera per il collegamento cavi e gli interruttori sono nella parte anteriore del gruppo di continuità. Lasciare libero l'accesso alla parte anteriore del gruppo di continuità per la manutenzione. (Fare riferimento alla Figura 4.2-3)
- Le prese d'aria del gruppo di continuità sono poste nella parte anteriore, in quella posteriore e su entrambi i lati. Lasciare libero l'accesso alla parte anteriore, a quella posteriore e a entrambi i lati per la ventilazione e la sostituzione della batteria. (Fare riferimento alle Figure 4.2-1, 4.2-2 e 4.2-3)
- La condizione di umidità ambientale consigliata è compresa nell'intervallo 20-95% (senza condensa).

Requisiti ambientali							
Modello (kVA)		**10**	**15**	**20**	**30**	**40**	**60**
Dissipazione massima senza carico	**(W)**	258	360	440	557	810	900
	(BTU)	880	1228	1500	1900	2764	3070
Dissipazione massima a pieno carico	**(W)**	470	705	940	1410	1880	2820
	(BTU)	1604	2406	3207	4811	6415	9622
Temperature di immagazzinamento		-25/+55 °C (15-25 °C per la durata massima della batteria)					
Temperatura di utilizzo		0/40 C (15-25 °C per la durata massima della batteria)					
Umidità relativa massima		95% massima senza condensa					
Altezza massima senza declassamento		1.000 m					
Grado di protezione		IP 20 (altro IP come opzione)					
Colore dell'armadio		Alloggiamento RAL 7016, sportello anteriore di metallo RAL 9005					
Tabella.1							

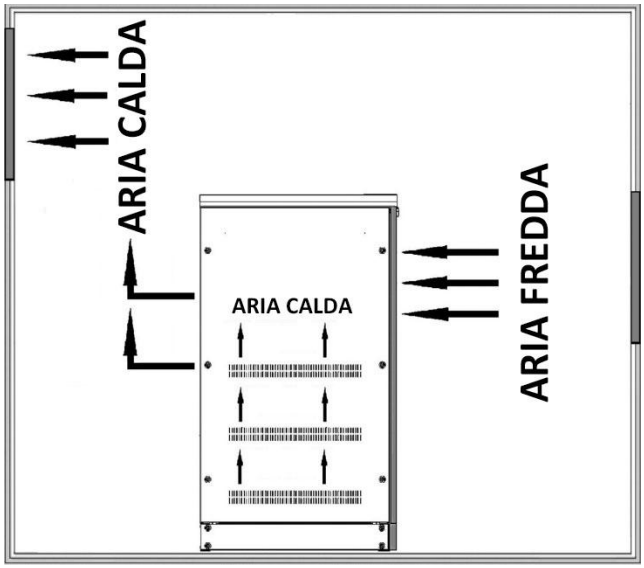
La durata ottimale della batteria si raggiunge quando la temperatura della batteria è compresa tra 15 °C e 25 °C. Utilizzando la batteria a una temperatura ambiente di 30 °C invece di 20 °C, la durata della batteria si dimezza. Pertanto è necessario regolare la temperatura ambiente come indicato in precedenza per evitare la riduzione della durata della batteria. La garanzia della batteria non è valida se la temperatura ambiente supera i 25 °C.

Figura 4.2-1



Climatizzazione

Figura 4.2-2



Ventilazione

La direzione della ventilazione è dall parte anteriore/dai lati verso la parte posteriore.

L'ambiente deve essere dotato di un sistema di ventilazione o di condizionamento dell'aria per raccogliere l'aria calda dalla parte superiore della stanza e portare aria fresca in quella inferiore.

Figura 4.2-3

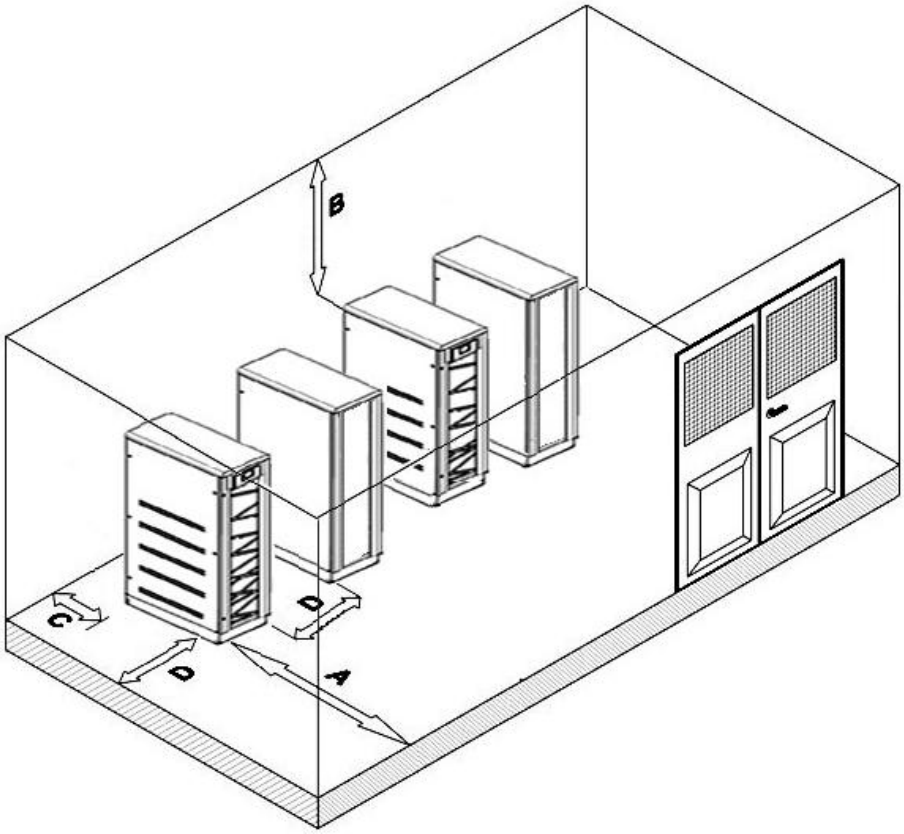


TABELLA DELLA DISPOSIZIONE CONSIGLIATA DELLA STANZA

A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
700	500	250	10-30 kVA: 500 (per l'installazione della batteria interna e la manutenzione) 40-60 kVA: 700 (per l'installazione della batteria interna e la manutenzione)

Per garantire la corretta dissipazione del calore, i pannelli laterali devono essere montati.

Il gruppo di continuità deve essere montato su una superficie di cemento, e comunque mai posizionato su pavimentazione combustibile.

Al fine di garantire una ventilazione ottimale, i pannelli laterali devono rimanere montati per UPS con batteria interna.

La durata ottimale della batteria si ottiene quando la temperatura ambiente viene mantenuta fra 15 °C e 25 °C. Quando la batteria funziona ad una temperature di esercizio di 30 °C la vita media attesa potrebbe dimezzare. E' quindi consigliabile una buona gestione della temperatura ambiente dove l'UPS viene installato per evitare la riduzione dei tempi di vita della batteria.

4.3. Immagazzinamento

Immagazzinare il gruppo di continuità in un ambiente in cui la temperatura sia compresa tra -25 °C e +55 °C, secco e lontano dalla luce diretta del sole e dal riscaldamento.
L'umidità ambientale deve essere compresa nell'intervallo 20-95% (senza condensa).
La temperatura di immagazzinamento e i valori di altezza e umidità consigliati sono elencati nell'Appendice 1: specifiche tecniche.
Se le batterie devono essere immagazzinate per più di 6 mesi, occorre ricaricarle periodicamente. Il periodo di carica dipende dalla temperatura di immagazzinamento, come mostrato di seguito:

- Ogni 9 mesi se la temperatura è inferiore a 20 °C.
- Ogni 6 mesi se la temperatura è compresa tra 20 °C e 30 °C.
- Ogni 3 mesi se la temperatura è compresa tra 30 °C e 40 °C.
- Ogni 2 mesi se la temperatura è superiore a 40 °C.

Per una durata di immagazzinamento prolungata seguire le istruzioni di installazione descritte nella Sezione 5, avviare il gruppo di continuità come indicato nella Sezione 6 e caricare le batterie per almeno 10 ore.

4.4. Requisiti elettrici

L'impianto elettrico deve essere conforme ai requisiti di installazione nazionali.
Il quadro elettrico dell'ingresso della tensione di rete e di bypass deve essere dotato di adeguato sistema di protezione. I dispositivi di scollegamento utilizzati in questi quadri devono scollegare tutti i conduttori di linea contemporaneamente. Nella tabella seguente sono indicate le dimensioni consigliate dei dispositivi di protezione (termici, magnetici e differenziali) degli ingressi della tensione di alimentazione di rete e di bypass e delle sezioni trasversali dei cavi per i carichi lineari.

Quando si utilizzano due ingressi:

- È necessario fornire il neutro per ciascun ingresso: ingresso di rete e ingresso di bypass.
- I due ingressi devono essere alimentati dalla stessa sorgente del trasformatore MV/LV. In caso contrario, occorre aggiungere un trasformatore di isolamento nella linea di rete ausiliaria a monte del gruppo di continuità.
- Ogni ingresso deve essere protetto dal proprio interruttore.

Parametri di installazione							
Modello (kVA)		**10**	**15**	**20**	**30**	**40**	**60**
Ingresso/uscita		3Ph+N/3Ph+N					
Potenza apparente (kVA)		10	15	20	30	40	60
Potenza attiva (kW)		9	13,5	18	27	36	54
Corrente di ingresso nominale (A) a una tensione di ingresso di 400 VAC		14	21	28	42	57	84
Corrente di ingresso massima (A) a una tensione di ingresso di 340 VAC + pieno carico + carica della batteria		18	27	36	54	72	105
Corrente di bypass nominale (A) a una tensione di 400 VAC		15	22	29	44	58	87
Corrente di bypass massima (A) a 400 VAC, sovraccarico del 125% per 10 min		19	28	36	55	73	109
Corrente di uscita nominale dell'inverter a 400 VAC (A)		15	22	29	44	58	87
Massima corrente di uscita dell'inverter (A) a 400 VAC, sovraccarico del 125% per 10 min		19	28	36	55	73	109
Sovraccarico tollerato dall'inverter (con rete presente) (kW)	**10 min**	11,3	16,9	22,5	33,8	45	67,5
	1 min	13,5	20,3	27	40,5	54	81
Dispositivi di protezione consigliati - Raddrizzatore -							
Interruttore curva D (A) (3 poli)		20	25	40	50	63	100
Fusibile GG (A)		20	25	40	50	63	100
Dispositivi di protezione consigliati - Bypass -							
Interruttore curva D (A) (3 poli)		20	25	40	50	63	100
Dispositivi di protezione - Fusibile rapido della batteria -							
Fusibili ad alta velocità di tipo virola e con percussore di segnalazione (fusibile ad alta velocità FWP Bussmann 22x58 mm 690 VAC (IEC)) (A)		25	32	50	63	80	100
Dispositivi di protezione consigliati – Uscita –							
Interruttore curva C (A) (3 poli) **		≤3	≤4	≤6	≤10	≤13	≤3
Interruttore curva B (A) (3 poli) ***		≤6	≤8	≤13	≤20	≤25	≤6
Corrente massima di Corto Circuito per 50 ms: IK1=IK2=IK3 =IF		2.1xIn					
Sezione trasversale massima del cavo per morsetti							
Raddrizzatore (mm²)		35					
Bypass generale (mm²)		35					
Batteria (mm²)		16				35	
Uscita (mm²)		35					
Neutro (mm²)		35 (Neutro Batterie 16)				35	
Limitatore di protezione/messa a terra protettiva	La sezione trasversale consigliata per un cavo di messa a terra è almeno la metà della sezione delle fasi del cavo E deve essere conforme alle normative del paese in questione (ad esempio, NFC 15100 in Francia).						
Protezione dalle dispersioni di corrente **	Minimo 300 mA ritardata (tipo B). Quando si utilizza, il sistema di protezione dalle dispersioni di corrente residua verso terra il differenziale deve essere comune per i due ingressi CA (rete e bypass) e deve essere installato a monte.						

Tabella 2

* La protezione ingresso raddrizzatore dovrebbe essere considerata solo in caso di ingressi separati; se gli ingressi bypass e raddrizzatore sono in comune, la protezione di ingresso generale (bypass + raddrizzatore) deve essere quella indicata per l'ingresso bypass.

*La selettività consigliata della distribuzione a valle del gruppo di continuità calcolata considerando la corrente di cortocircuito dell'inverter (modalità batteria).

** Per le configurazioni in parallelo i cavi devono essere dimensionati 1,2 volte più grandi della dimensione consigliata.

**Le correnti di dispersione dei carichi vengono aggiunte a quelle generate dal gruppo di continuità. Se sono presenti carichi con correnti di dispersione elevate, regolare questo valore di conseguenza. Si consiglia di regolare il dispositivo di protezione dopo aver misurato la corrente di dispersione totale con il gruppo di continuità installato e funzionante con il carico specificato.

Durante la fasi di transizione (interruzione dell'alimentazione, ritorno e variazioni di tensione), è possibile che si verifichino brevi picchi di corrente di dispersione. In questi casi assicurarsi che la protezione sia adeguatamente dimensionata.

Se i carichi presentano caratteristiche non lineari, la corrente nei conduttori di neutro, di ingresso e di uscita può avere un valore 1,5-2 volte maggiore, del valore di fase registrato durante il funzionamento. In questo caso, utilizzare cavi e protezioni adeguatamente dimensionati.

5. INSTALLAZIONE

Quando il gruppo di continuità viene consegnato, esaminare con attenzione l'imballo, e il prodotto, per verificare che non si siano verificati danni durante il trasporto.
Se si riscontrano eventuali danni, segnalarlo immediatamente:

- Al corriere.
- Al Centro di Assistenza Tecnica LEGRAND.

Assicurarsi che l'unità ricevuta corrisponda al materiale specificato nel documento di trasporto. L'imballo del gruppo di continuità Keor T, protegge il dispositivo da eventuali danni ambientali e meccanici. Per garantire maggiore protezione è avvolto anche in una pellicola trasparente.

Controllare se la fornitura comprende le seguenti parti:

- Gruppo di continuità
- Manuale d'uso
- Manuale di installazione
- Chiave dello sportello
- Fusibili della batteria (tre pezzi)
- Zoccoli

Prima dell'installazione, controllare se il gruppo di continuità è personalizzato in base ai propri specifici requisiti (se presenti).

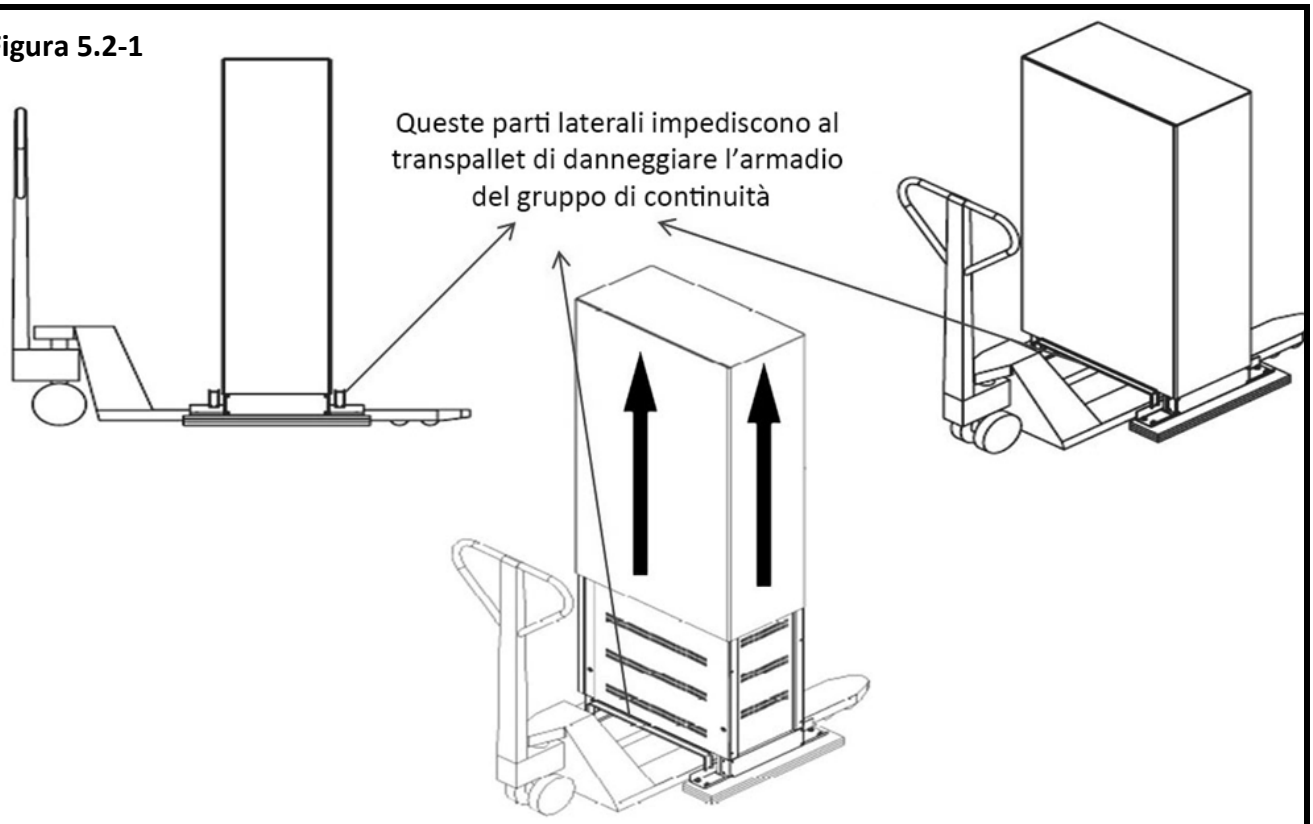
5.1. Modelli e dimensioni

Tipo UPS	Dimensioni (HxWxD) (mm)	Peso Netto (Kg)	Batterie Interne Tipo
UPS Keor T 10 KVA 1345H X	1345 x 400 x 800	121	No batteria
UPS Keor T 10 KVA 1345H 1	1345 x 400 x 800	264	60 blocks 7 AH
UPS Keor T 10 KVA 1345H 2	1345 x 400 x 800	278	60 blocks 9 AH
UPS Keor T 10 KVA 1650H 3	1650 x 400 x 800	426	120 blocks 7 AH
UPS Keor T 10 KVA 1650H 0	1650 x 400 x 800	140	No batteria
UPS Keor T 10 KVA 1345H TX	1345 x 400 x 800	240	No batteria
UPS Keor T 15 KVA 1345H X	1345 x 400 x 800	132	No batteria
UPS Keor T 15 KVA 1345H 1	1345 x 400 x 800	272	60 blocks 7AH
UPS Keor T 15 KVA 1345H 2	1345 x 400 x 800	290	60 blocks 9 AH
UPS Keor T 15 KVA 1650H 3	1650 x 400 x 800	428	120 blocks 7 AH
UPS Keor T 15 KVA 1650H 0	1650 x 400 x 800	151	No batteria
UPS Keor T 15 KVA 1345H TX	1345 x 400 x 800	250	No batteria
UPS Keor T 20 KVA 1345H X	1345 x 400 x 800	144	No batteria
UPS Keor T 20 KVA 1345H 1	1345 x 400 x 800	286	60 blocks 7AH
UPS Keor T 20 KVA 1345H 2	1345 x 400 x 800	304	60 blocks 9 AH
UPS Keor T 20 KVA 1650H 3	1650 x 400 x 800	490	120 blocks 9 AH
UPS Keor T 20 KVA 1650H 0	1650 x 400 x 800	162	No batteria
UPS Keor T 20 KVA 1345H TX	1345 x 400 x 800	255	No batteria
UPS Keor T 30 KVA 1345H X	1345 x 400 x 800	148	No batteria
UPS Keor T 30 KVA 1345H 1	1345 x 400 x 800	309	60 blocks 9 AH
UPS Keor T 30 KVA 1650H 2	1650 x 400 x 800	455	120 blocks 7 AH
UPS Keor T 30 KVA 1650H 3	1650 x 400 x 800	491	120 blocks 9 AH
UPS Keor T 30 KVA 1650H 0	1650 x 400 x 800	169	No batteria
UPS Keor T 30 KVA 1345H TX	1345 x 400 x 800	285	No batteria
UPS Keor T 40 KVA 1650H X	1650 x 600 x 900	241	No batteria
UPS Keor T 40 KVA 1650H 1	1650 x 600 x 900	552	120 blocks 7 AH
UPS Keor T 40 KVA 1650H 2	1650 x 600 x 900	588	120 blocks 9 AH
UPS Keor T 40 KVA 1650H 3	1650 x 600 x 900	764	180 blocks 9 AH
UPS Keor T 40 KVA 1650H 0	1650 x 600 x 900	241	No batteria
UPS Keor T 40 KVA 1650H TX	1650 x 600 x 900	525	No batteria
UPS Keor T 60 KVA 1650H X	1650 x 600 x 900	276	No batteria
UPS Keor T 60 KVA 1650H 1	1650 x 600 x 900	625	120 blocks 9 AH
UPS Keor T 60 KVA 1650H 2	1650 x 600 x 900	799	180 blocks 9 AH
UPS Keor T 60 KVA 1650H 0	1650 x 600 x 900	276	No batteria
UPS Keor T 60 KVA 1650H TX	1650 x 600 x 900	575	No batteria

Table.3

5.2. Procedura di disimballaggio

Figura 5.2-1



Rimuovere la pellicola e l'imballo.

Figura 5.2-2

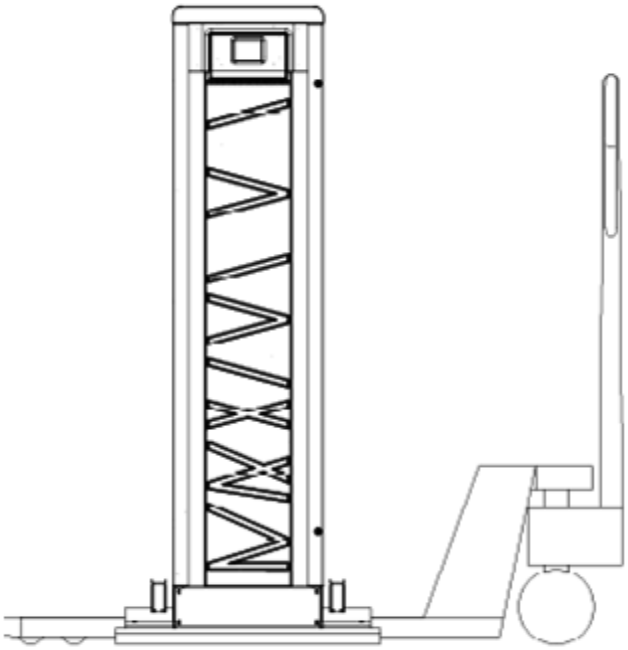
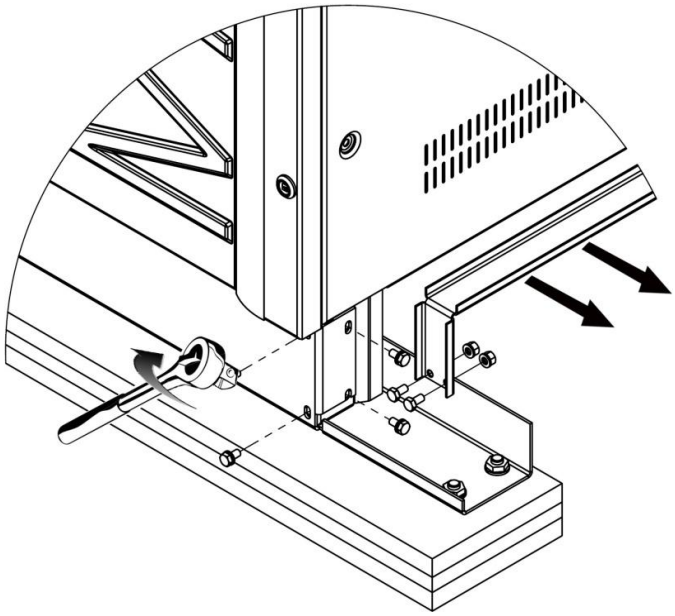


Figura 5.2-3

Posizionare il gruppo di continuità nell'area di installazione.

Figura 5.2-4



Rimuovere le parti laterali che impediscono al transpallet di danneggiare il gruppo di continuità.
Scaricare il gruppo di continuità dal pallet

Si consiglia di conservare l'imballaggio originale del gruppo di continuità per eventuali usi futuri.

5.3. Istruzioni e procedure di installazione

Il dispositivo può essere installato e messo in funzione solo dal personale autorizzato dell'Assistenza Tecnica per gruppi di continuità LEGRAND o dell'Assistenza Tecnica per distributori LEGRAND.

Quando si sposta il gruppo di continuità da un luogo freddo a uno più caldo, l'umidità dell'aria può generare condensa. In questo caso, attendere almeno 2 (due) ore prima di metterlo in funzione.

Keor T deve essere protetto da sovratensioni con dispositivi idonei; le sovratensioni di rete devono essere limitate a 2 kV. Questi dispositivi di protezione devono essere tarati per tenere conto di tutti i parametri di installazione (posizione geografica, eventuale presenza di un parafulmine, eventuale presenza di altri filtri nell'impianto elettrico ecc.).

Non collegare mai il neutro di uscita con la messa a terra protettiva o al limitatore di protezione (tranne opzione TNC). Keor T non modifica le disposizioni dei neutri del sistema; nel caso in cui si debbano modificare le disposizioni dei neutri a valle di Keor T, è necessario utilizzare un trasformatore di isolamento.

I cavi di alimentazione e i cavi di comunicazione devono essere posizionati nei portacavi conformemente alle normative del paese in questione.

5.3.1. Collegamento dell'alimentazione

I morsetti a vite dell'alimentazione si trovano nella parte anteriore inferiore del gruppo di continuità.
Prima di tutto, aprire lo sportello del gruppo di continuità, svitare il coperchio di metallo, quindi aprire il coperchio di plastica dei morsetti.
Una volta tolti i coperchi, far passare i cavi attraverso il foro sotto i morsetti. Una volta completati tutti i collegamenti, montare di nuovo i coperchi.

Assicurarsi che tutti gli interruttori siano in posizione "OFF" prima di iniziare l'installazione.

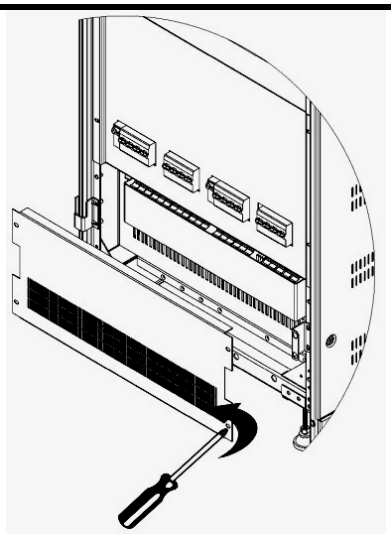


Figura 5.3.1-1

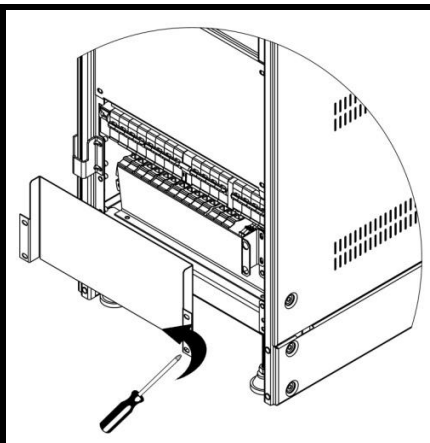


Figura 5.3.1-2

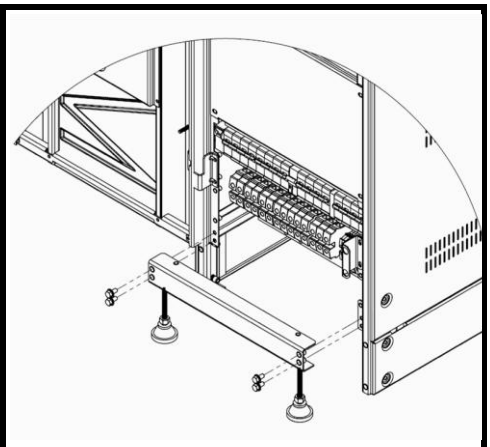


Figura 5.3.1-3

Keor T 10-30 kVA

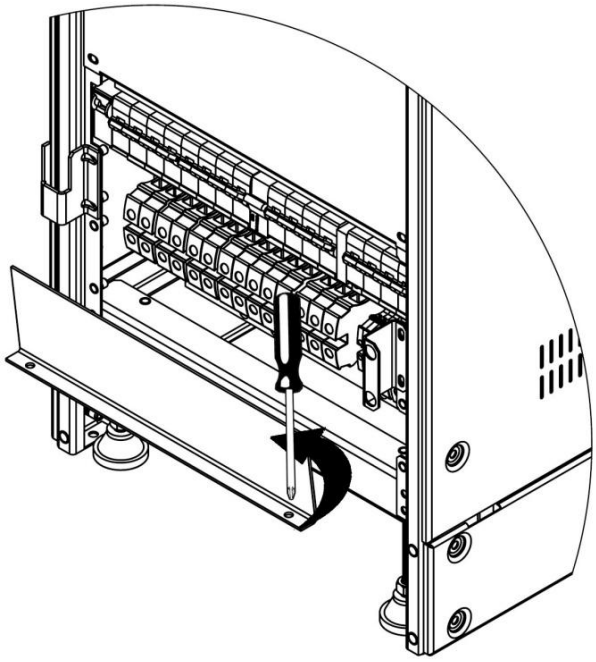


Figura 5.3.1-4

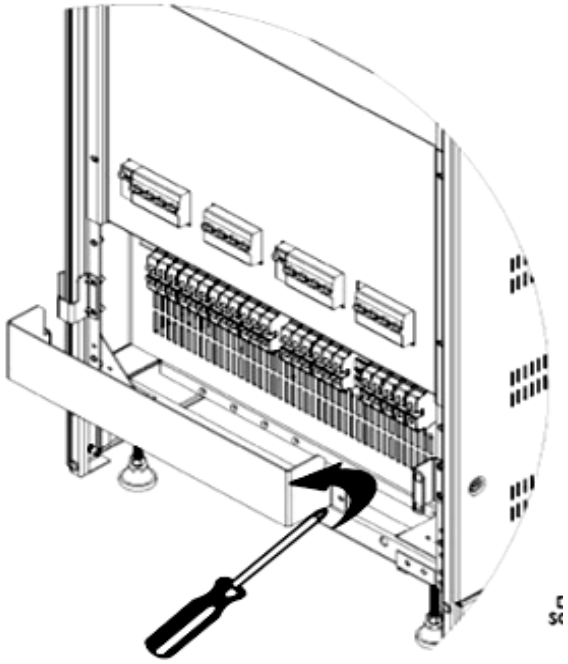


Figura 5.3.1-5

Keor T 40-60 kVA

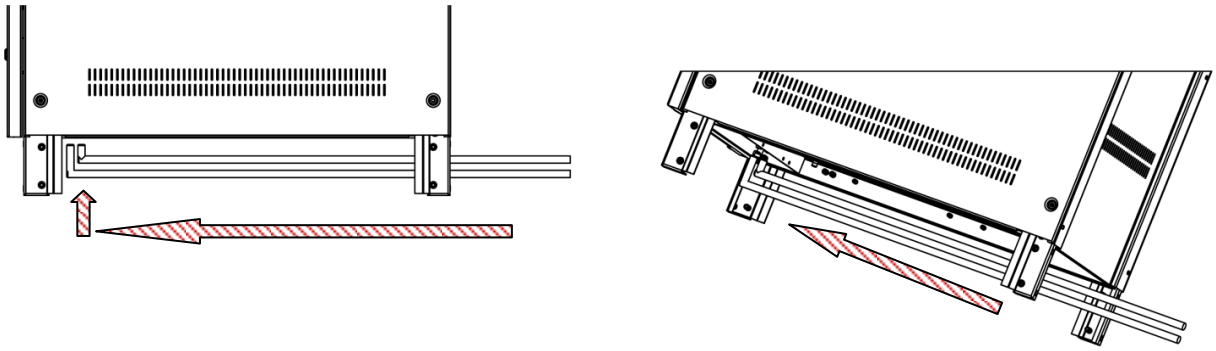


Figura 5.3.1-6

Percorso dei cavi di alimentazione

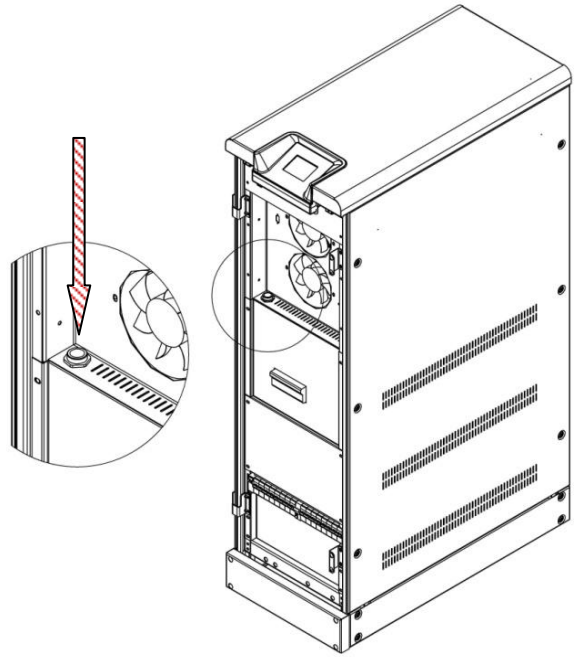


Figura 5.3.1-7

Percorso dei cavi di comunicazione

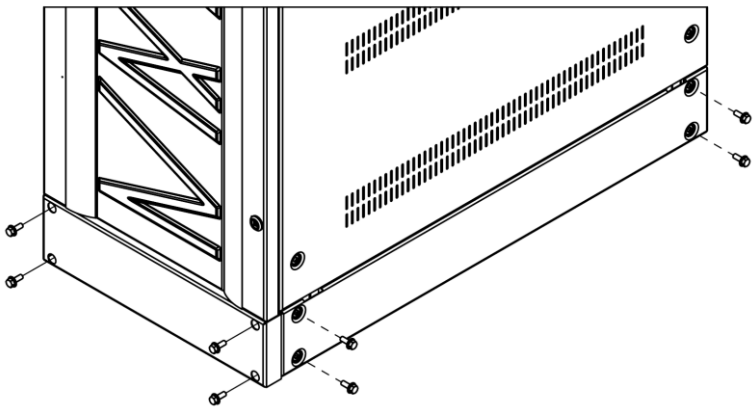
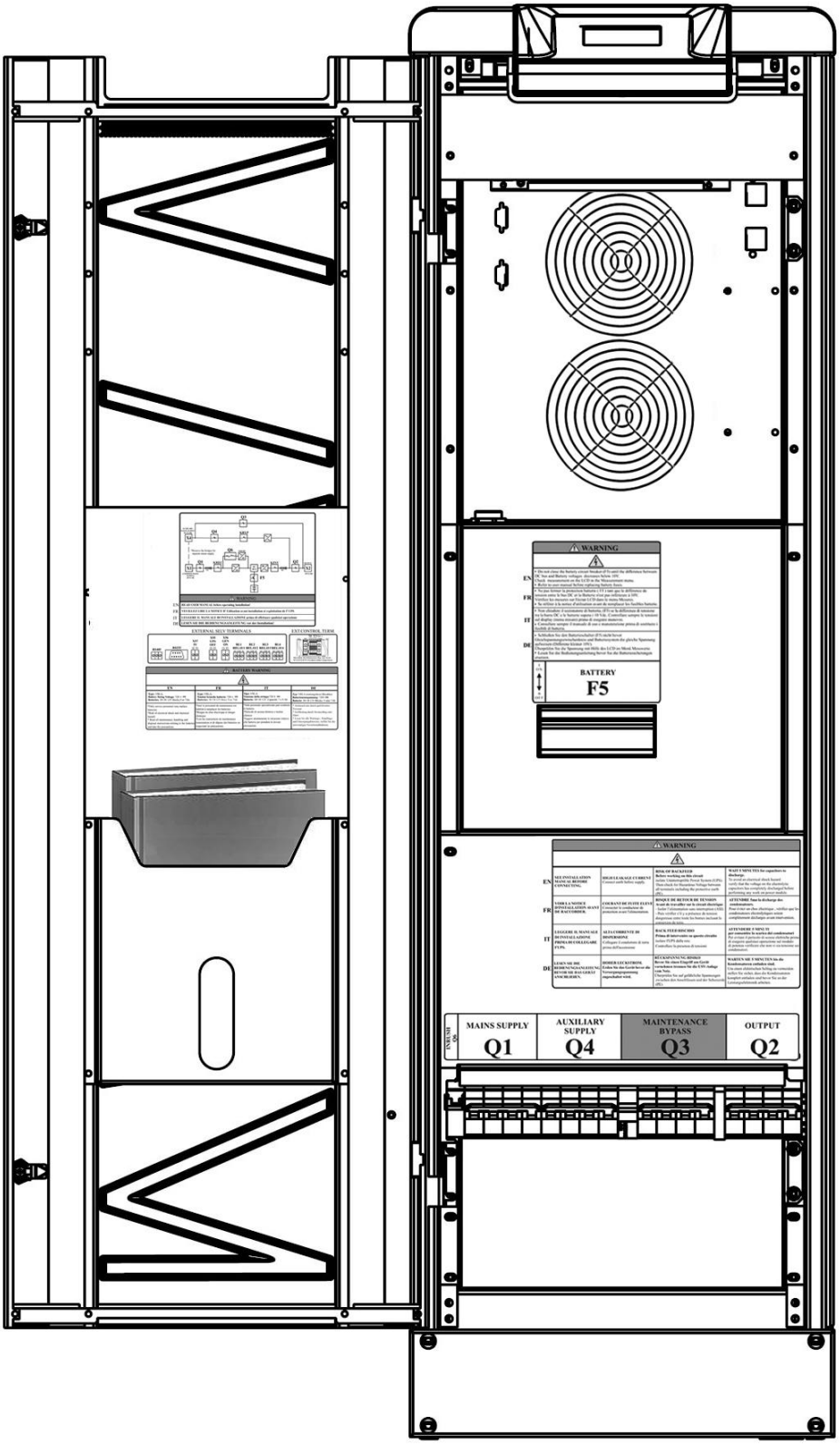


Figura 5.3.1-8

Installare gli zoccoli forniti con il gruppo di continuità dopo aver collegato tutti i cavi.

Interruttori 10-30 kVA (ingresso 3Ph - uscita 3Ph)

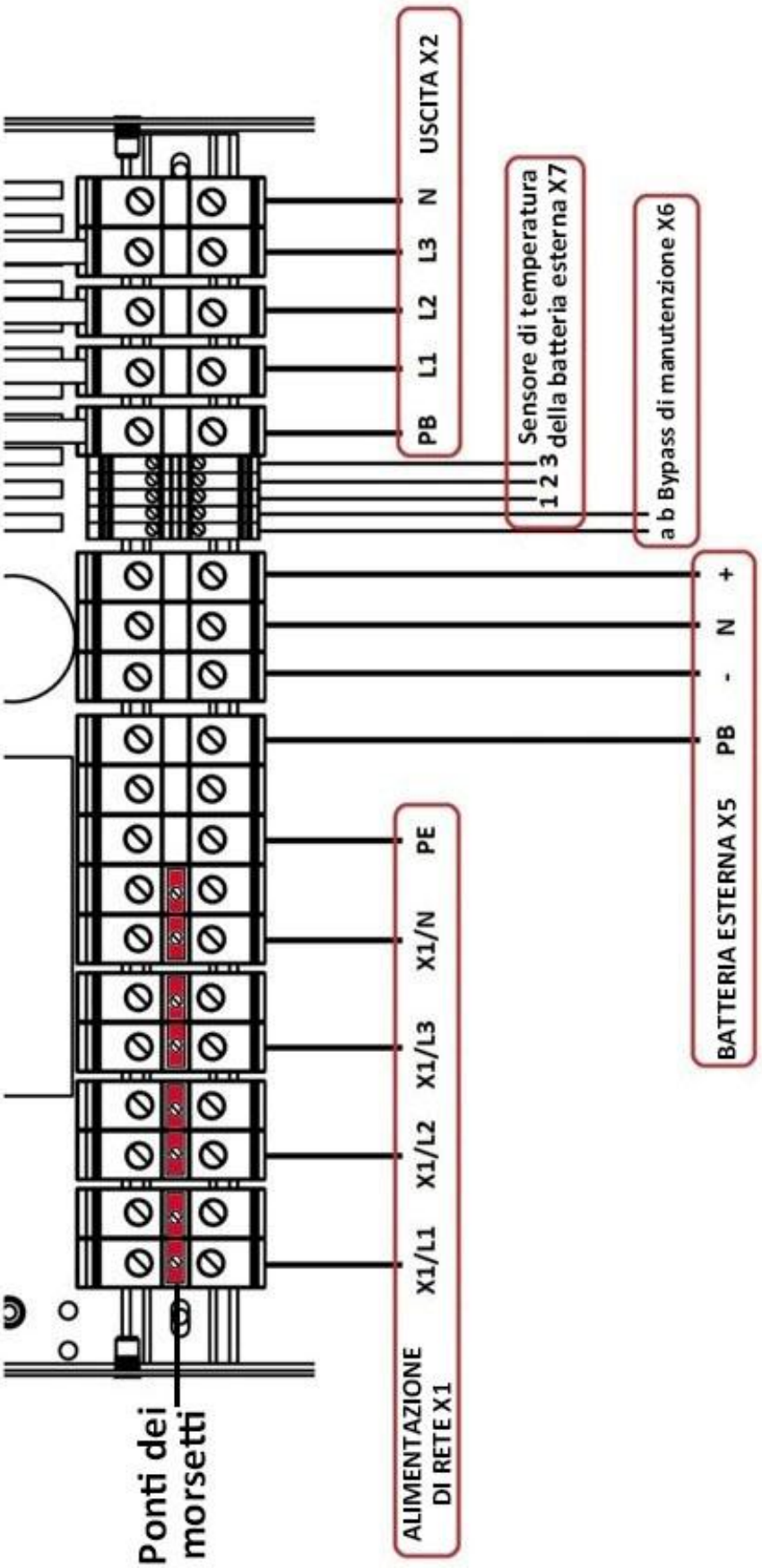
Figura 5.3.1-9



Q1: Interruttore di alimentazione di rete primaria	**Q4:** Interruttore di alimentazione del bypass statico
Q2: Interruttore di uscita	**F5:** Fusibili di batteria
Q3: Interruttore di bypass di manutenzione	**Q6:** Interruttore di avviamento raddrizzatore

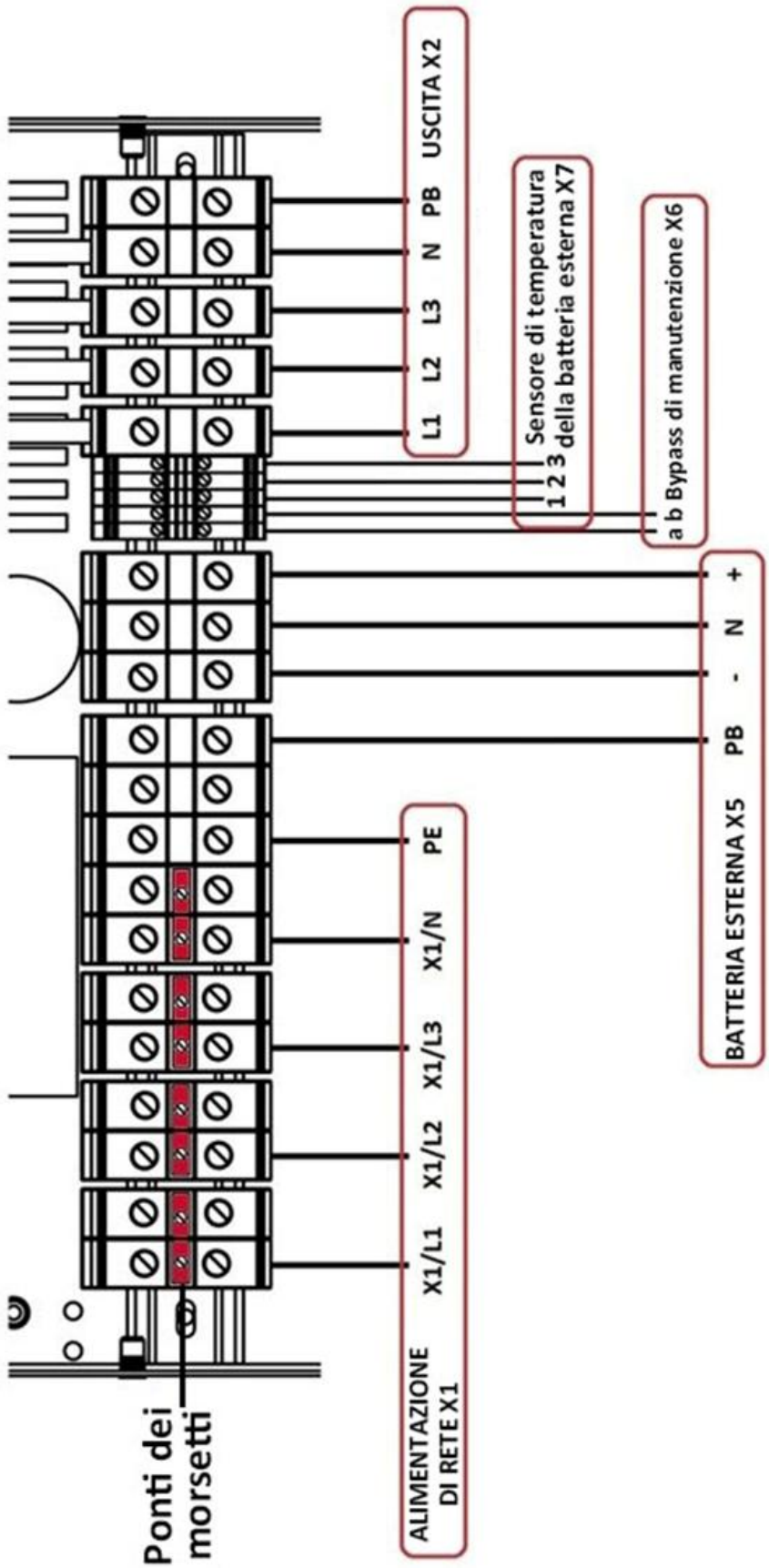
10-30 kVA (ingresso 3Ph - uscita 3Ph)
Collegamento in caso di alimentazioni di RETE e BYPASS in COMUNE

Figura 5.3.1-10


USCITA X2
PB L1 L2 L3 N
Sensore di temperatura della batteria esterna X7
1 2 3
a b Bypass di manutenzione X6
BATTERIA ESTERNA X5
PB - N +
ALIMENTAZIONE DI RETE X1
X1/L1 X1/L2 X1/L3 X1/N PE
Ponti dei morsetti

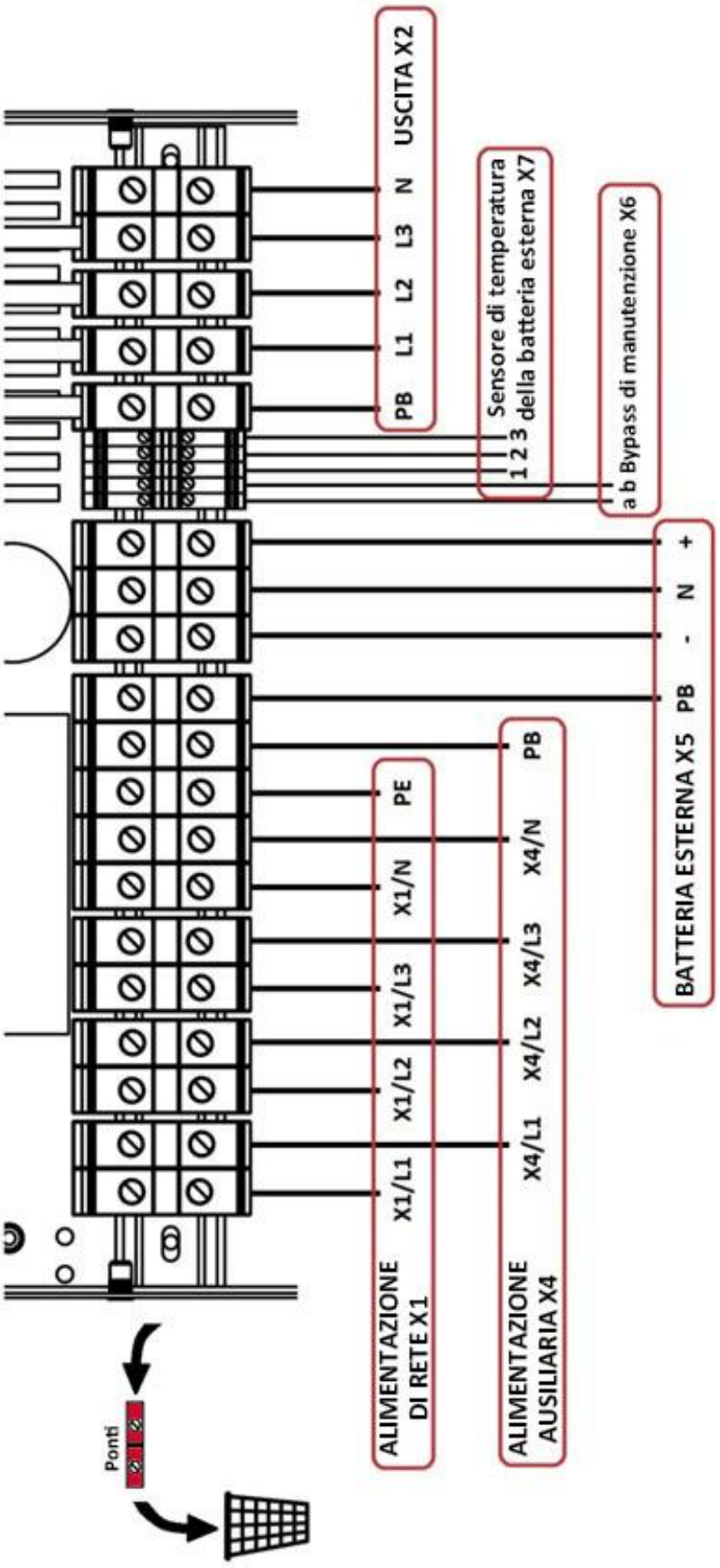
10-30 kVA (ingresso 3Ph - uscita 3Ph) con trasformatore di isolamento interno
Collegamento in caso di alimentazioni di RETE e BYPASS in COMUNE

Figura 5.3.1-11


L1 L2 L3 N PB USCITA X2
1 2 3 Sensore di temperatura della batteria esterna X7
a b Bypass di manutenzione X6
BATTERIA ESTERNA X5 PB - N +
ALIMENTAZIONE DI RETE X1 X1/L1 X1/L2 X1/L3 X1/N PE
Ponti dei morsetti

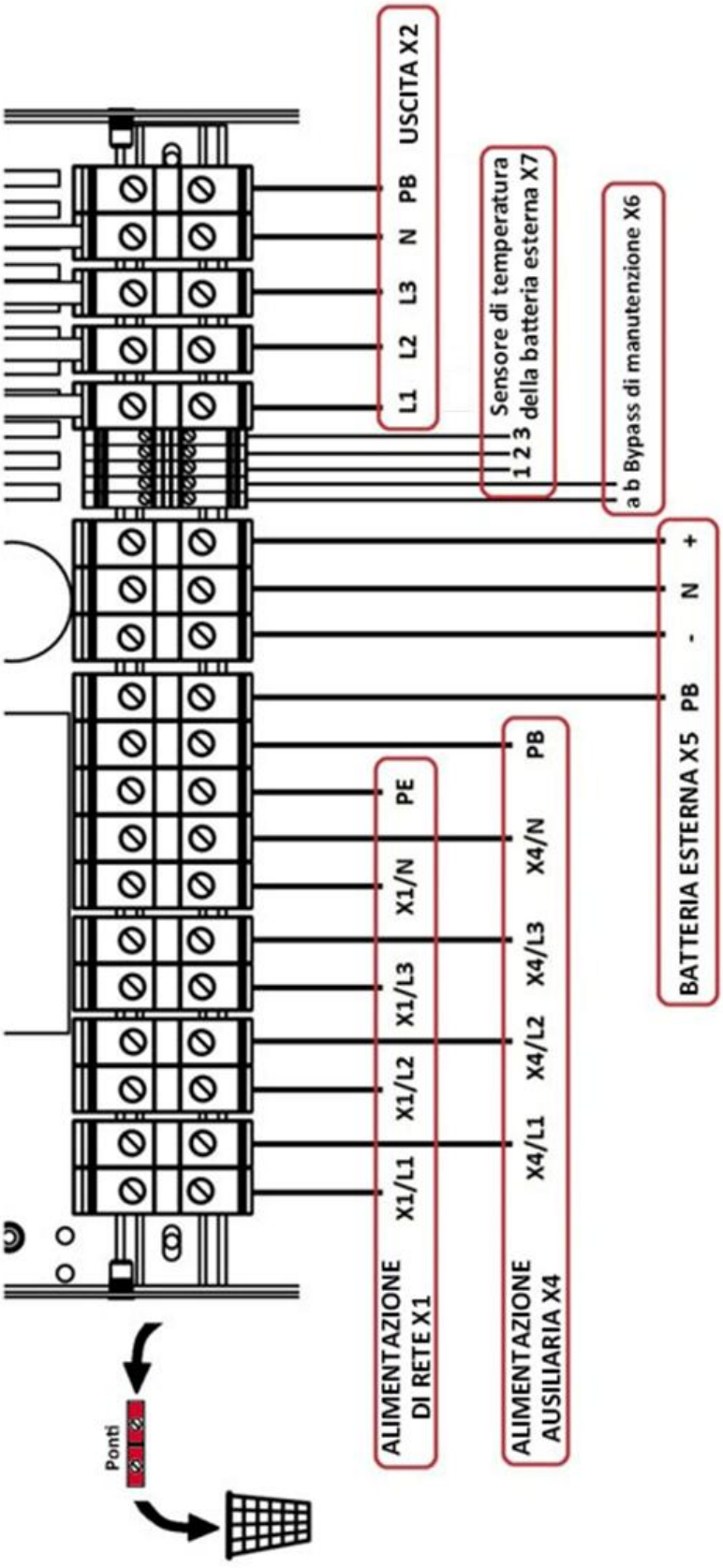
10-30 kVA (ingresso 3Ph - uscita 3Ph)
Collegamento in caso di alimentazioni di RETE e BYPASS SEPARATE

Figura 5.3.1-12



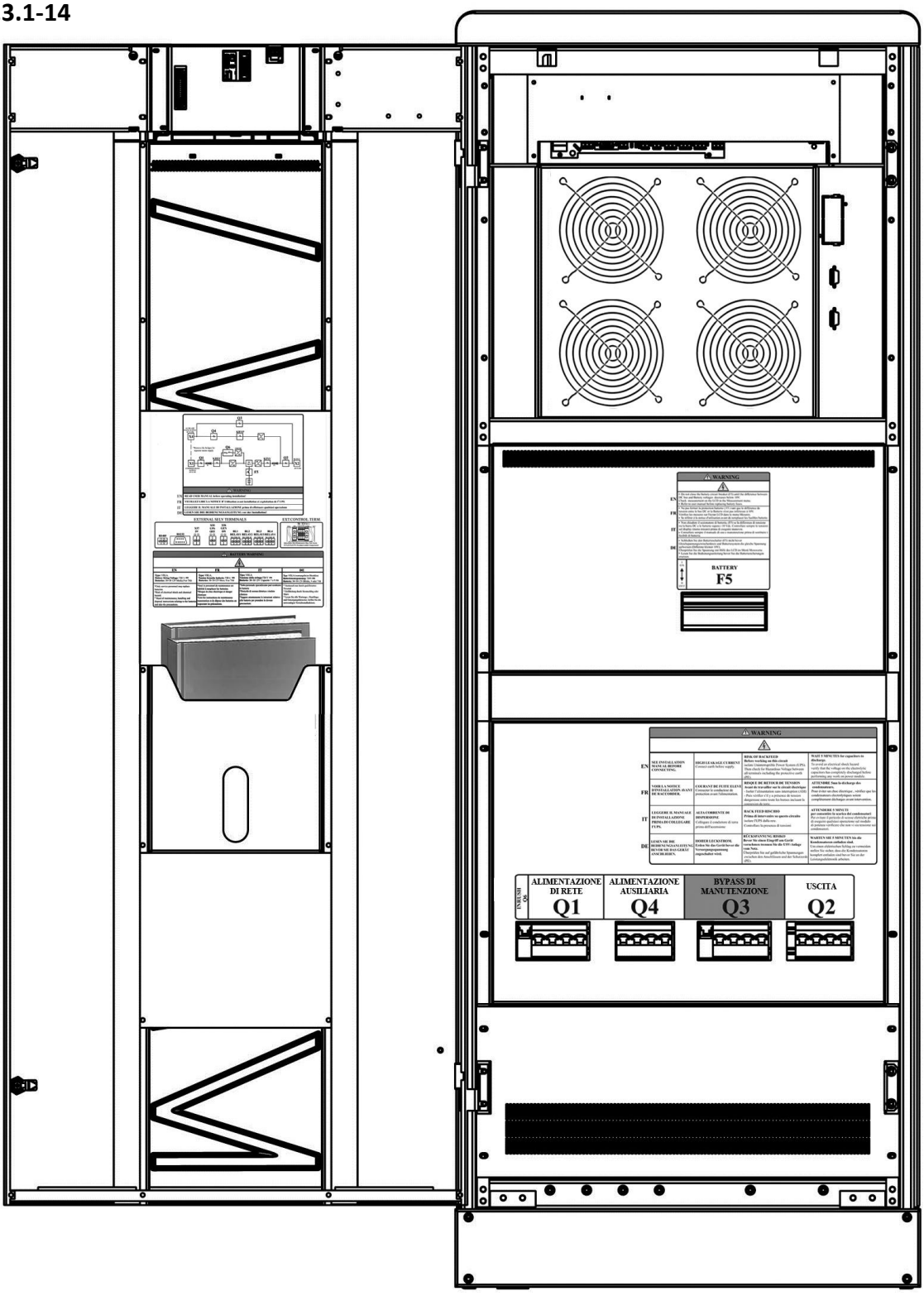
10-30 kVA (ingresso 3Ph - uscita 3Ph) con trasformatore di isolamento interno
Collegamento in caso di alimentazioni di RETE e BYPASS SEPARATE

Figura 5.3.1-13


USCITA X2
L1 L2 L3 N PB
Sensore di temperatura della batteria esterna X7
1 2 3
a b Bypass di manutenzione X6
BATTERIA ESTERNA X5 PB - N +
ALIMENTAZIONE DI RETE X1
X1/L1 X1/L2 X1/L3 X1/N PE
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA X4
X4/L1 X4/L2 X4/L3 X4/N PB
Ponti

Interruttori 40-60 kVA (ingresso 3Ph - uscita 3Ph)

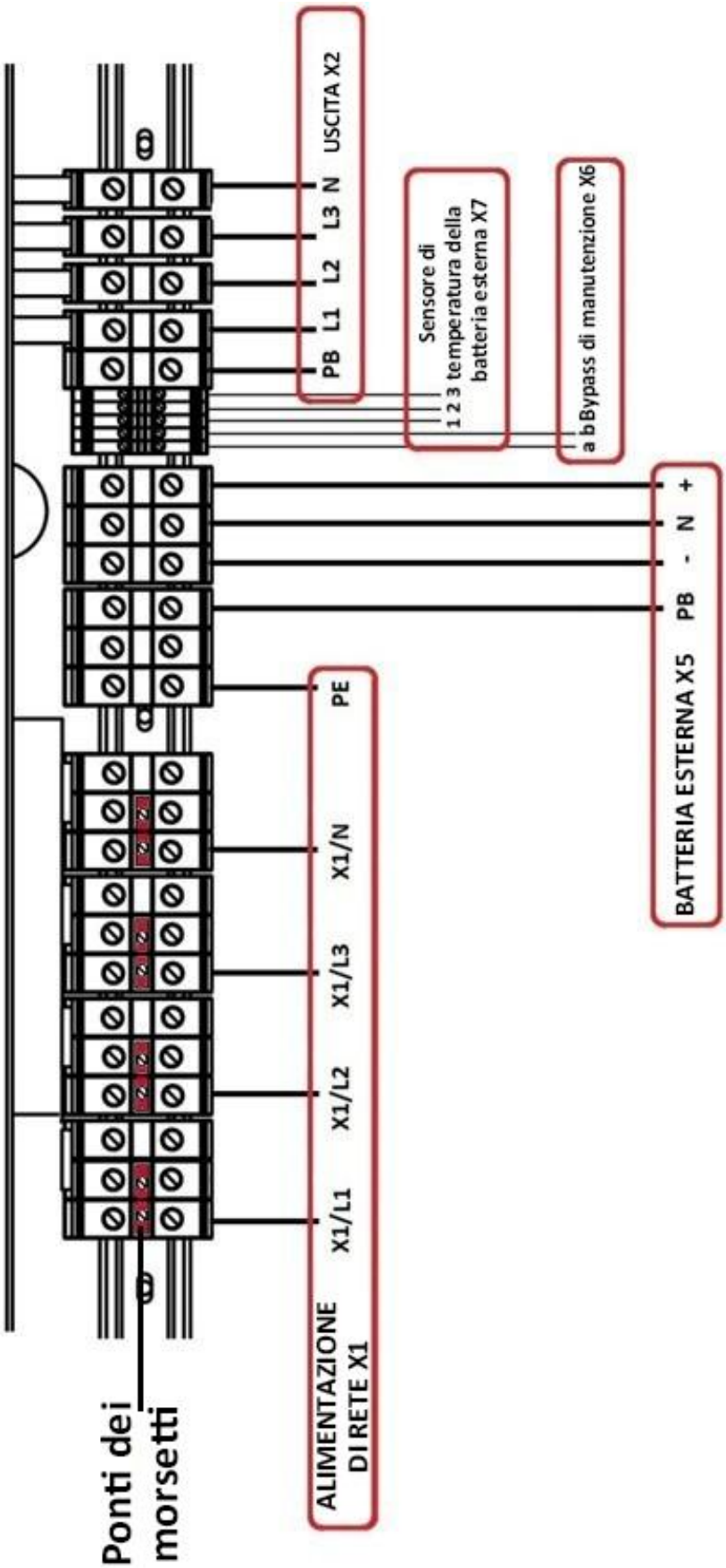
Figura 5.3.1-14



Q1: Interruttore di alimentazione di rete principale	**Q4:** Interruttore di alimentazione del bypass statico
Q2: Interruttore di uscita	**F5:** Fusibili di batteria
Q3: Interruttore di bypass di manutenzione	**Q6:** Interruttore di avviamento del raddrizzatore

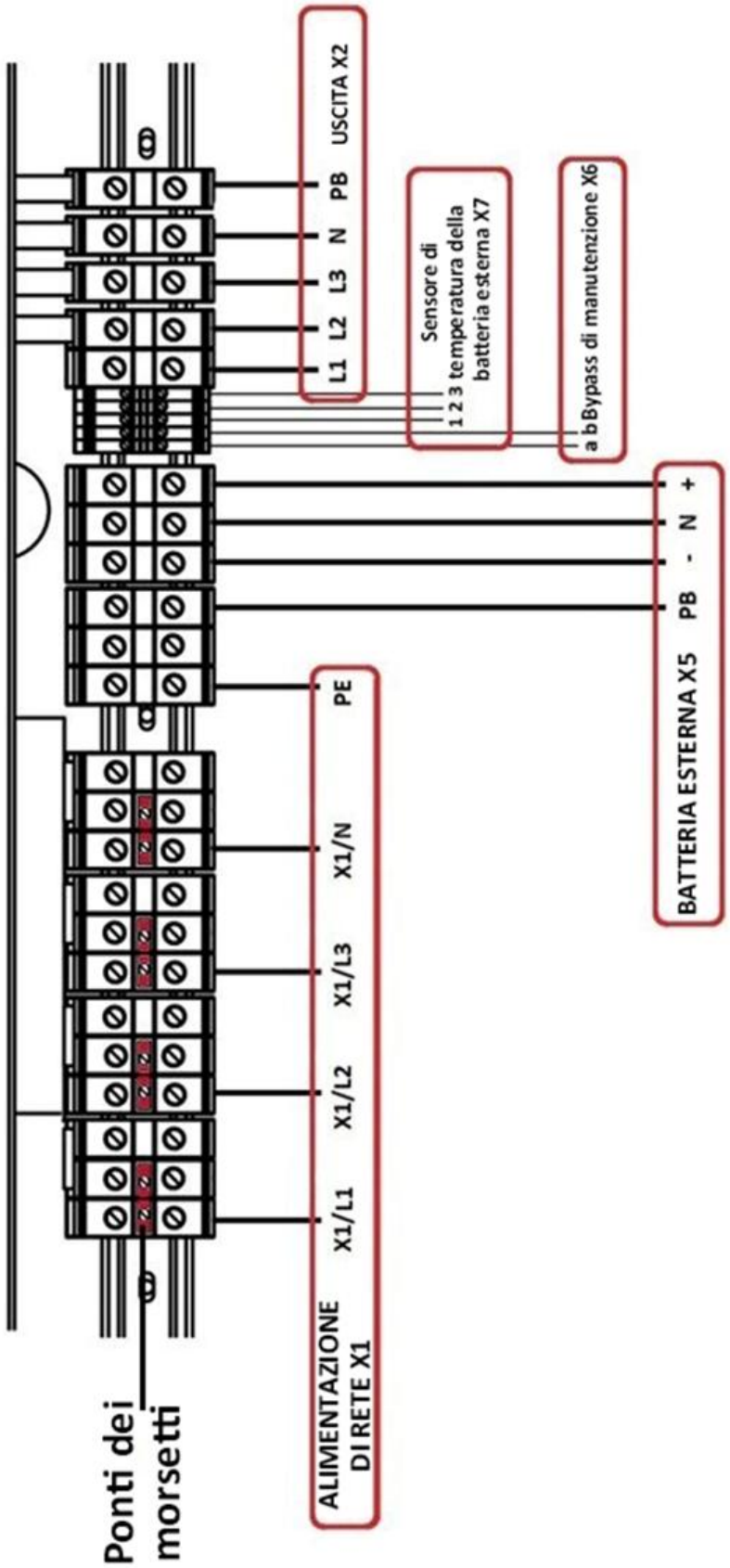
40-60 kVA (ingresso 3Ph - uscita 3Ph)
Collegamento in caso di alimentazioni di RETE e BYPASS in COMUNE

Figura 5.3.1-15



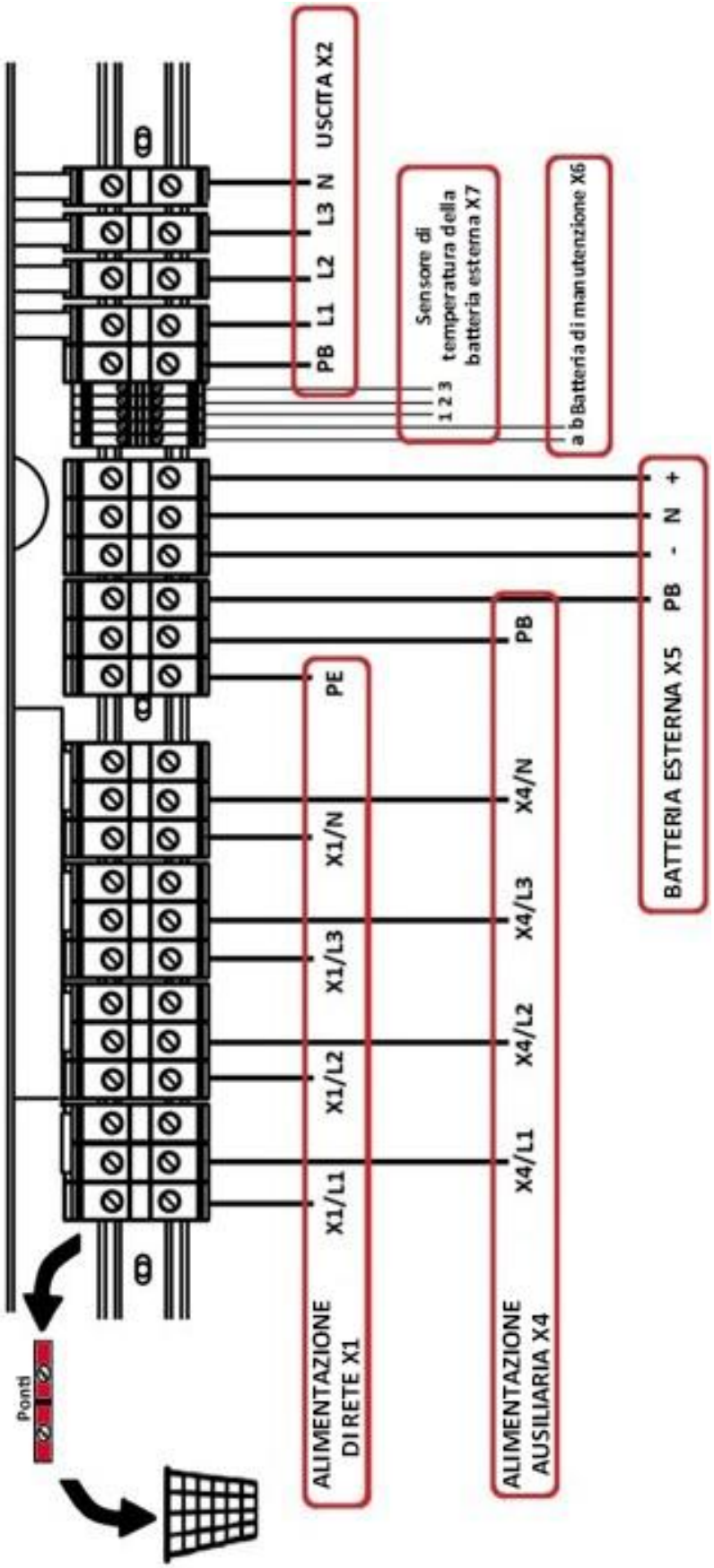
40-60 kVA (ingresso 3Ph - uscita 3Ph) con trasformatore di isolamento interno
Collegamento in caso di alimentazioni di RETE e BYPASS in COMUNE

Figura 5.3.1-16



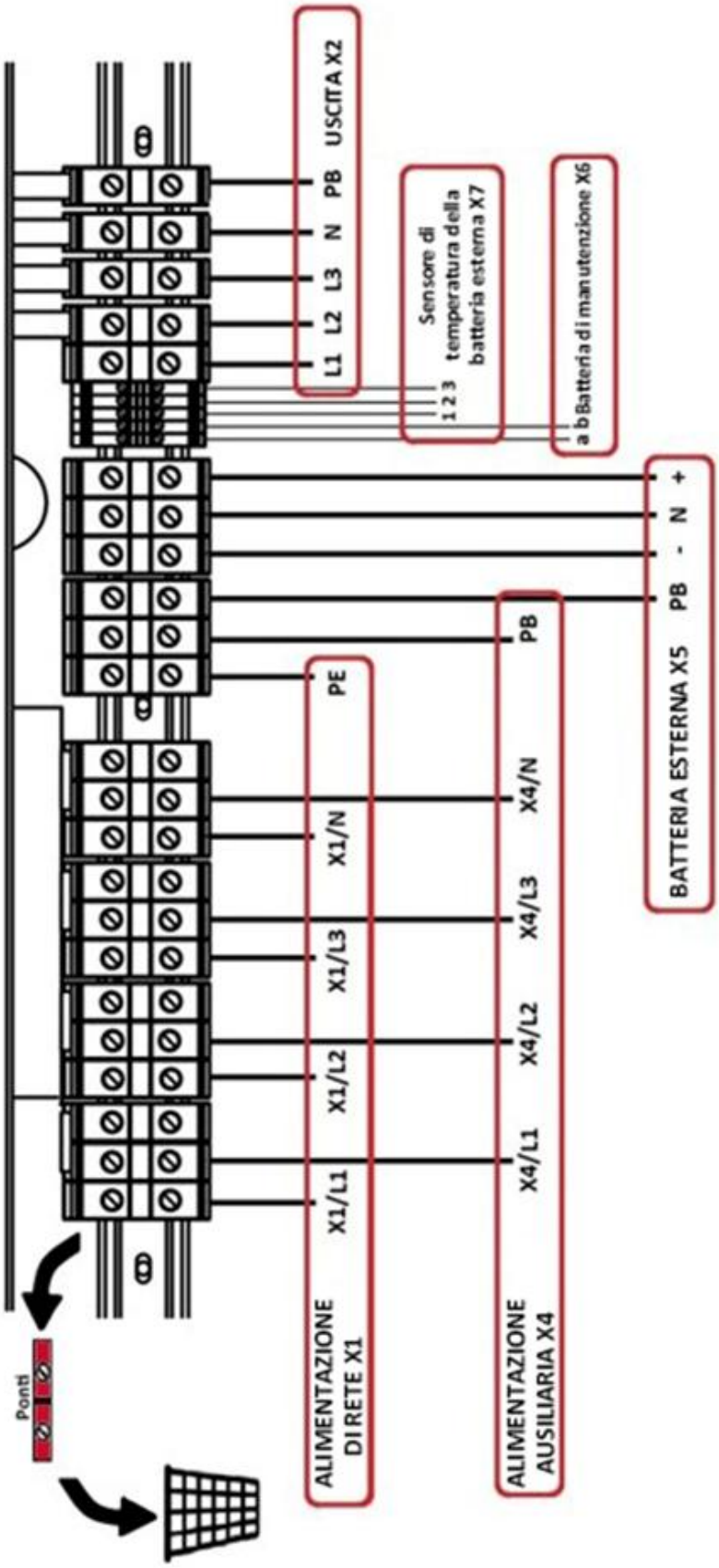
40-60 kVA (ingresso 3Ph - uscita 3Ph)
Collegamento in caso di alimentazioni di RETE e BYPASS SEPARATE

Figura 5.3.1-17



40-60 kVA (ingresso 3Ph - uscita 3Ph) con trasformatore di isolamento interno
Collegamento in caso di alimentazioni di RETE e BYPASS SEPARATE

Figura 5.3.1-18

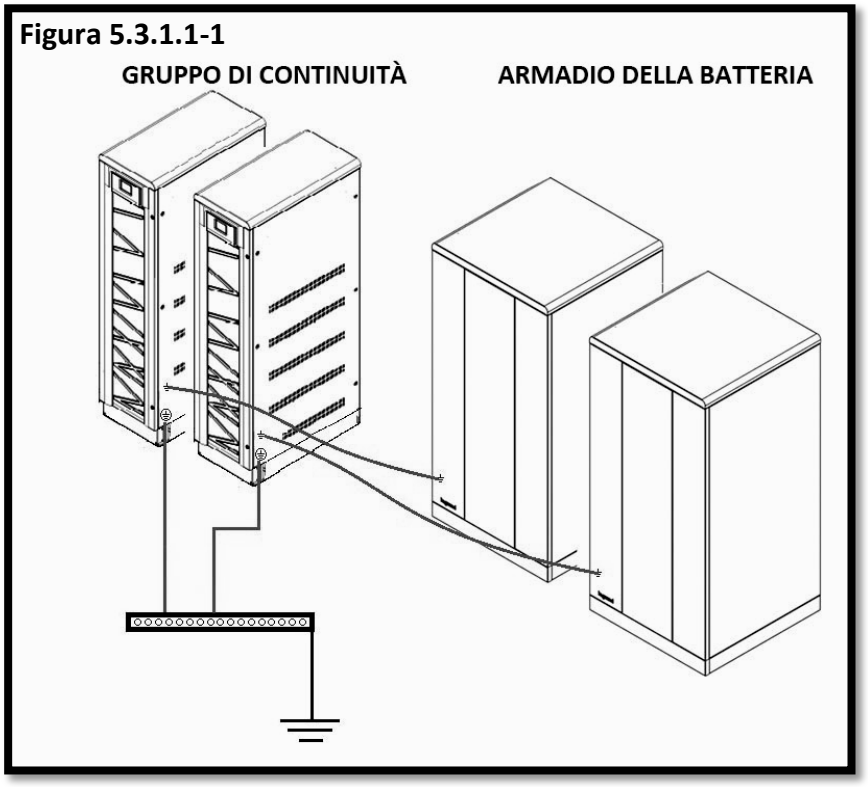


I collegamenti devono essere eseguiti nell'ordine seguente.

5.3.1.1. Collegamento a terra

Il dispositivo deve essere collegato a terra per garantirne il funzionamento sicuro e affidabile. Collegare i morsetti della messa a terra PE/PB prima di qualsiasi altro cavo.

Figura 5.3.1.1-1

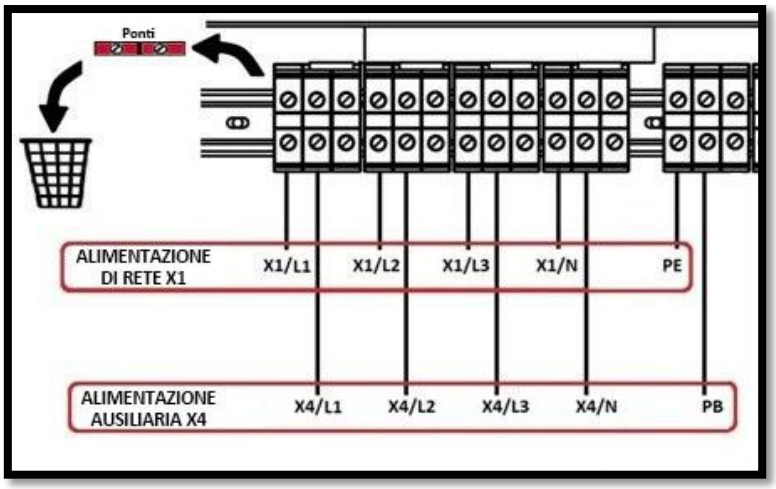


Il morsetto della messa a terra di protezione dell'alimentazione di rete di ingresso **PE** del gruppo di continuità deve essere collegato alla messa a terra con un collegamento a bassa impedenza.
Poiché i morsetti del limitatore di protezione dell'alimentazione ausiliaria **PB** e della messa a terra protettiva dell'alimentazione di rete in ingresso **PE** sono in cortocircuito all'interno del gruppo di continuità, non è necessario alcun collegamento tra loro.
La terra del carico deve essere collegata al morsetto di uscita **X2/PB** del gruppo di continuità.
Se è presente un armadio per batteria esterna, deve essere collegato a terra tramite il morsetto della batteria **X5/PB** del gruppo di continuità.

5.3.1.2. Collegamento dell'alimentazione di rete (raddrizzatore)

L'installazione e la regolazione del quadro devono essere eseguite da un tecnico specializzato.

Caratteristiche elettriche - Ingresso del raddrizzatore						
Modello (kVA)	**10**	**15**	**20**	**30**	**40**	**60**
Tensione nominale dell'alimentazione di rete (V)	400 (3Ph + N + PE)					
Tolleranza della tensione (V) (per assicurare la ricarica della batteria)	208-459 (a metà carico, senza ricarica della batteria) 338-459 (a pieno carico, con ricarica della batteria)					
Frequenza nominale (Hz)	50/60					
Tolleranza della frequenza (Hz)	Da 45 a 65					
Fattore di potenza (ingresso a pieno carico e tensione nominale)	≥ 0,99					
Tabella 4						

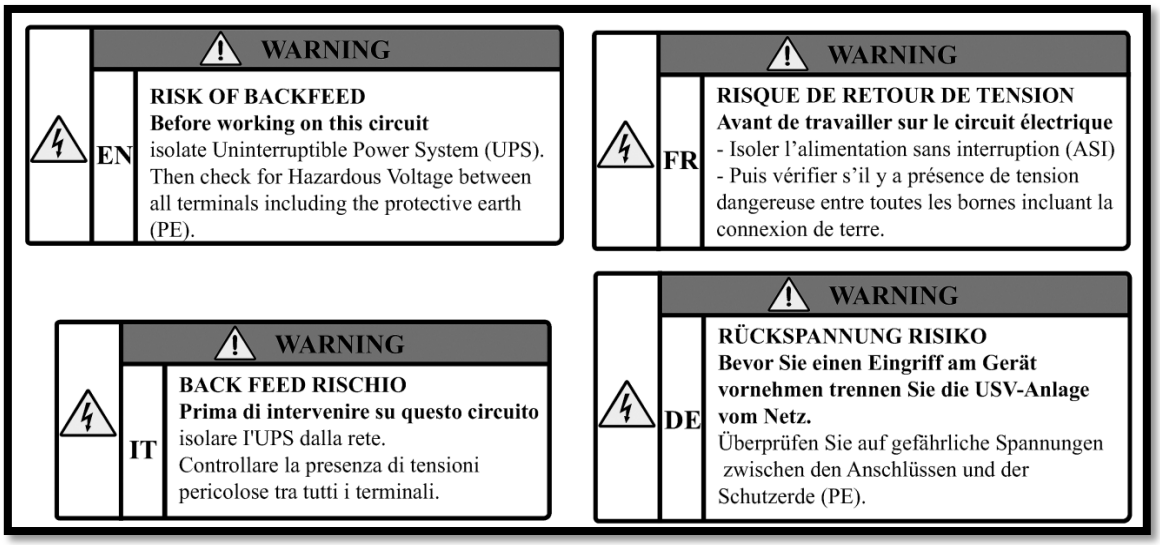


Collegare i cavi di fase ai morsetti **ALIMENTAZIONE DI RETE X1: X1/L1 - X1/L2 - X1/L3**, il neutro al morsetto **ALIMENTAZIONE DI RETE X1: X1/N**. Il collegamento del neutro deve essere eseguito direttamente dalla barra di neutro del quadro di distribuzione, al morsetto del gruppo di continuità, non venendo quindi sezionato dall'interruttore (vedere sezione 4.4).

Se è presente un'alimentazione di bypass, rimuovere tutti i ponti. Quando si utilizza, il sistema di protezione dalle dispersioni di corrente residua verso terra, il differenziale deve essere comune per i due ingressi CA e deve essere installato a monte.

In conformità della norma EN 62040-1, l'utente deve posizionare un'etichetta di avvertenza sul quadro d'ingresso e su eventuali altri sezionatori di alimentazione,questo per tutelare gli operatori dal rischio di ritorno di tensione.
L'etichetta viene inviata con il Manuale di installazione. Essa indica:
RISCHIO DI RITORNO DI TENSIONE

- Isolare il gruppo di continuità prima di utilizzare questo circuito.
- Controllare quindi l'eventuale presenza di tensione pericolosa tra tutti i morsetti inclusa la messa a terra protettiva (PE).


WARNING
EN
RISK OF BACKFEED
Before working on this circuit
isolate Uninterruptible Power System (UPS).
Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth (PE).
WARNING
FR
RISQUE DE RETOUR DE TENSION
Avant de travailler sur le circuit électrique
- Isoler l'alimentation sans interruption (ASI)
- Puis vérifier s'il y a présence de tension dangereuse entre toutes les bornes incluant la connexion de terre.
WARNING
IT
BACK FEED RISCHIO
Prima di intervenire su questo circuito
isolare l'UPS dalla rete.
Controllare la presenza di tensioni pericolose tra tutti i terminali.
WARNING
DE
RÜCKSPANNUNG RISIKO
Bevor Sie einen Eingriff am Gerät vornehmen trennen Sie die USV-Anlage vom Netz.
Überprüfen Sie auf gefährliche Spannungen zwischen den Anschlüssen und der Schutzerde (PE).

5.3.1.3. Collegamento dell'alimentazione di Bypass

Caratteristiche elettriche - Bypass						
Modello (kVA)	**10**	**15**	**20**	**30**	**40**	**60**
Velocità di variazione della frequenza di bypass	2 Hz/s impostabile da 1 a 3 Hz/s					
Tensione nominale di bypass	Tensione di uscita nominale ±18% (impostabile)					
Frequenza nominale di bypass	50/60 Hz (selezionabile)					
Tolleranza della frequenza di bypass	± 3Hz					
Tabella 5						

Nel caso di alimentazioni separate occorre predisporre due interruttori, con l'eventuale protezione differenziale in comune, che deve essere posta a monte degli stessi.

Se è presente un'alimentazione ausiliaria, rimuovere tutti i ponti in morsettiera.

Collegare i cavi di fase ai morsetti **ALIMENTAZIONE AUSILIARIA X4: X4/L1 - X4/L2 - X4/L3**, il neutro al morsetto **ALIMENTAZIONE AUSILIARIA X4: X4/N**. Il collegamento del neutro deve essere eseguito direttamente dalla barra di neutro del quadro di distribuzione, al morsetto del gruppo di continuità, non venendo quindi sezionato dall'interruttore.

5.3.1.4. Collegamento della batteria

È possibile trovare maggiori informazioni sui modelli Keor T e sulla capacità della batteria nella Sezione 5.1. Modelli e dimensioni.

Pericolo di esplosione e incendio se si utilizzano batterie di tipo errato.

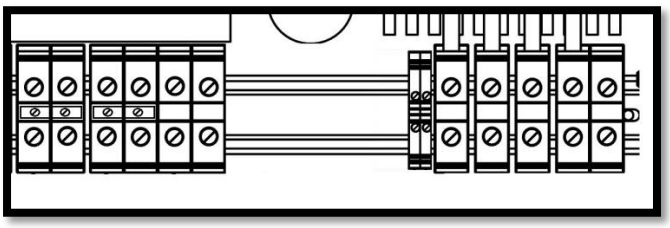
Le batterie devono essere caricate per almeno 10 ore prima del primo utilizzo.

I fusibili rapidi della batteria devono essere sostituiti con fusibili dello stesso tipo e di pari potenza.

Non utilizzare una batteria interna e una esterna insieme.

Collegamento della batteria interna:

Se il gruppo di continuità è dotato di batteria interna, non vi sono morsetti **X5** e **X7** montati sul gruppo di continuità.



Se le batterie sono già incorporate all'interno dell'armadio del gruppo di continuità, per evitare eventuali pericoli durante il trasporto alcuni collegamenti della batteria non vengono eseguiti.

Pertanto, rimuovere i pannelli di laterali del gruppo di continuità, ultimare i collegamenti delle batterie, tutti i cavi da collegare sono opportunamente etichettati, per qualsiasi eventuale chiarimento contattare la rappresentanza Legrand. Al termine dell'attività, prima di alimentare l'apparecchiatura è indispensabile reinstallare i pannelli di copertura.

Attenzione è presente una tensione continua di 720 VDC quando vengono eseguiti i collegamenti della batteria.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO DELLA BATTERIA PER KEOR-T 10-30 kVA 1x60 pezzi 7-9 Ah

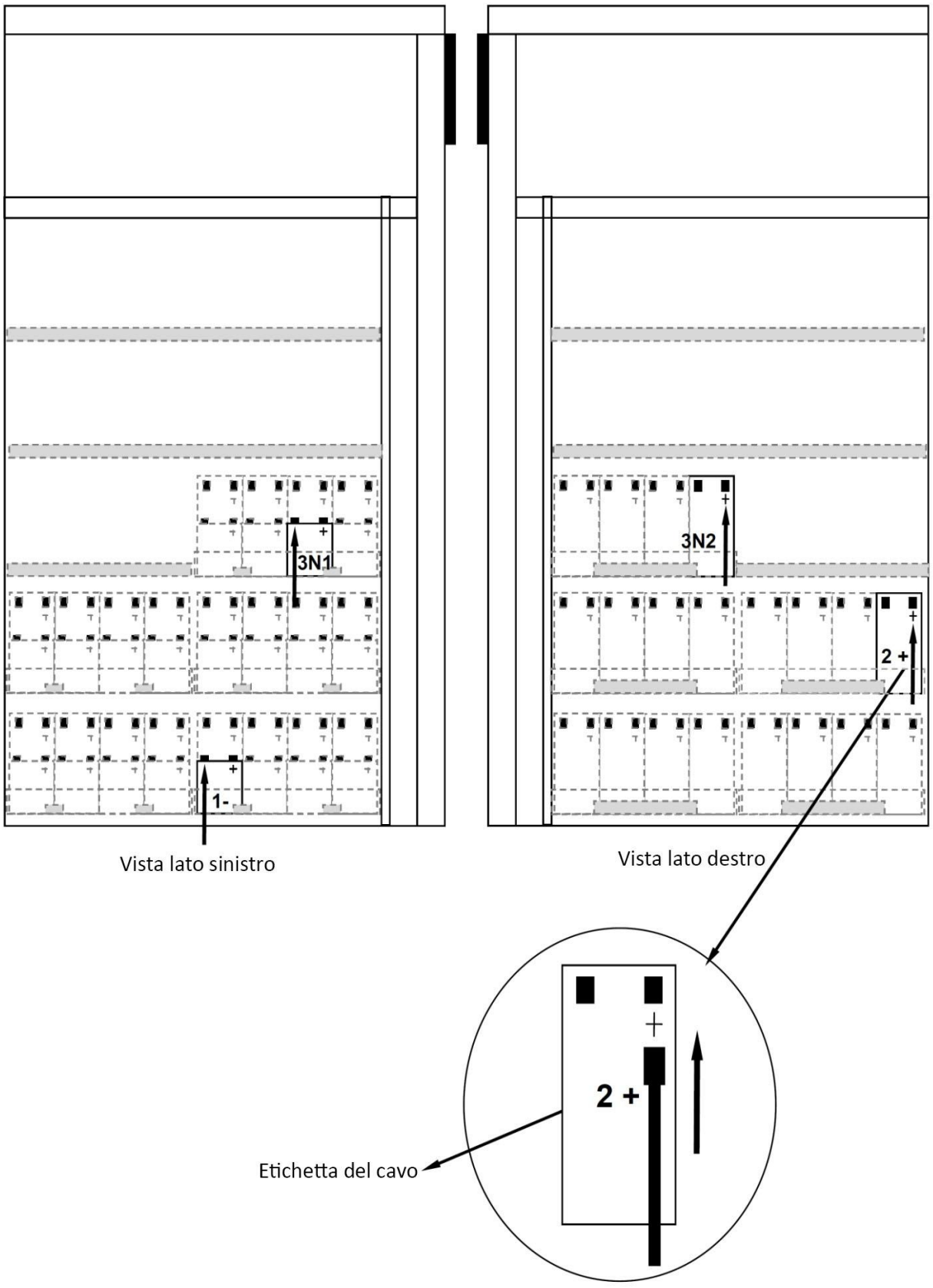


Figura 5.3.1.4-1

SCHEMA DI COLLEGAMENTO DELLA BATTERIA PER KEOR-T 10-30 kVA 2x60 pezzi 7-9 Ah

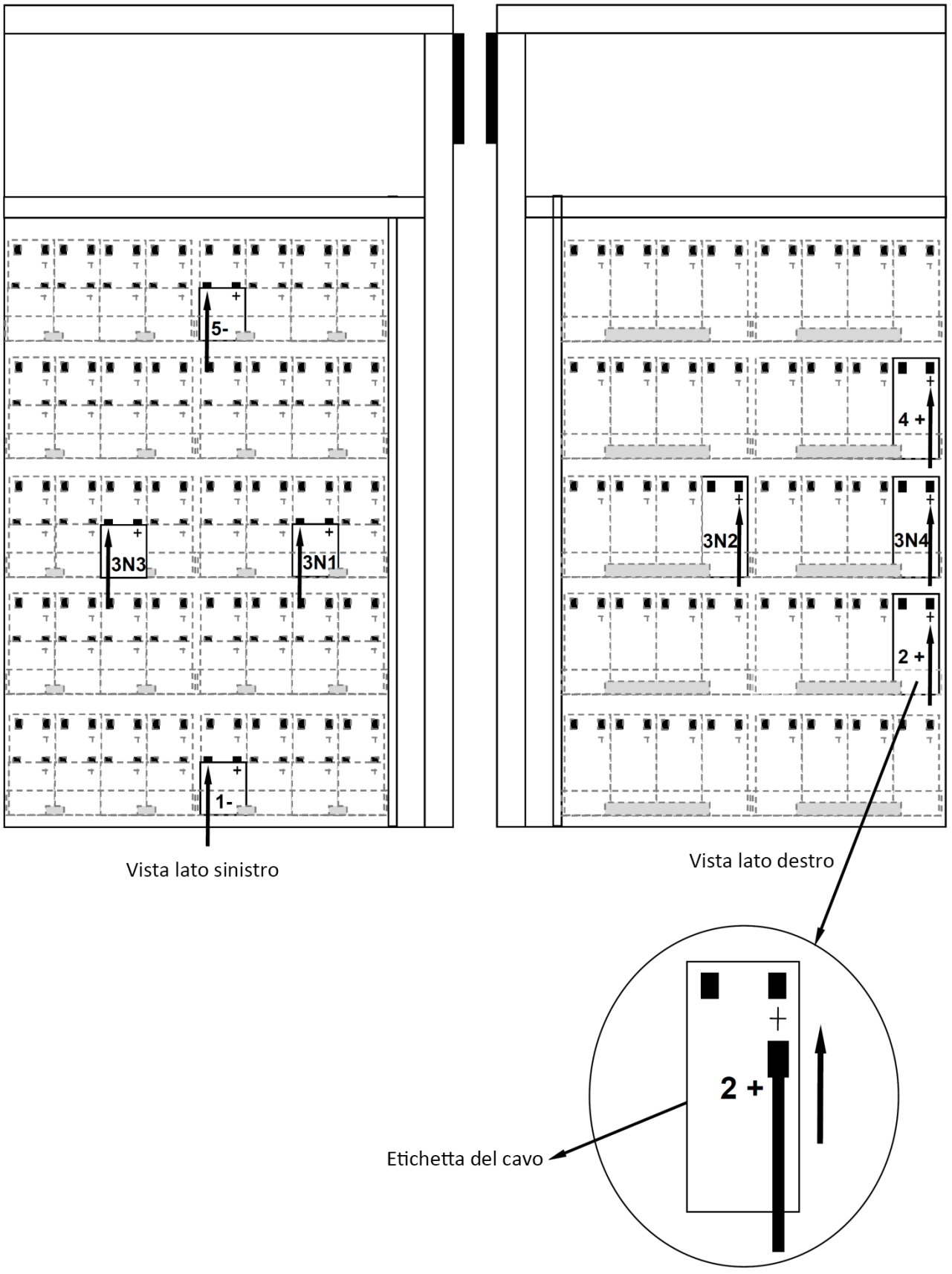


Figura 5.3.1.4-2

SCHEMA DI COLLEGAMENTO DELLA BATTERIA PER KEOR-T 40-60 kVA 2x60 pezzi 7-9 Ah

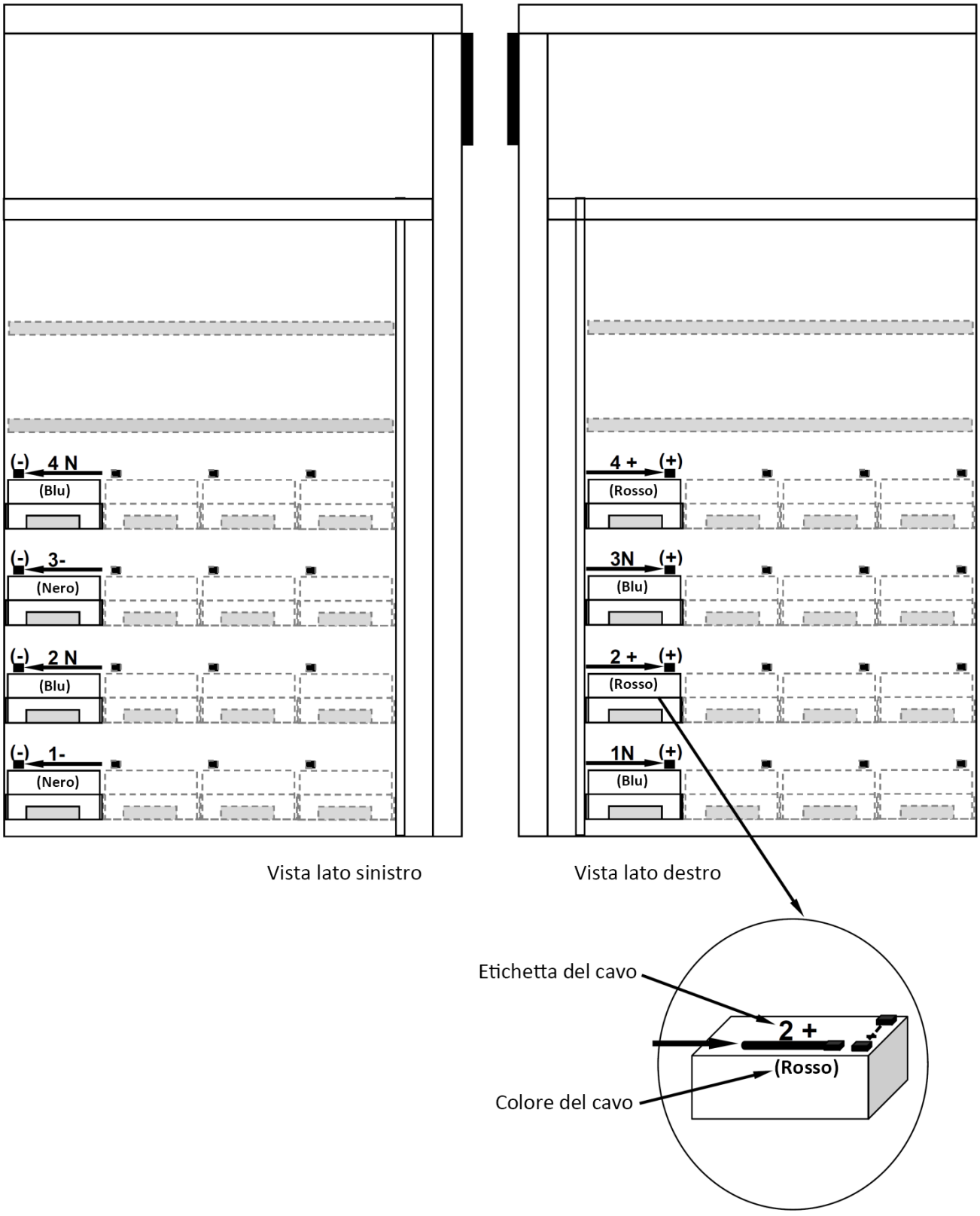


Figura 5.3.1.4-3

SCHEMA DI COLLEGAMENTO DELLA BATTERIA PER KEOR-T 40-60 kVA 3x60 pezzi 7-9 Ah

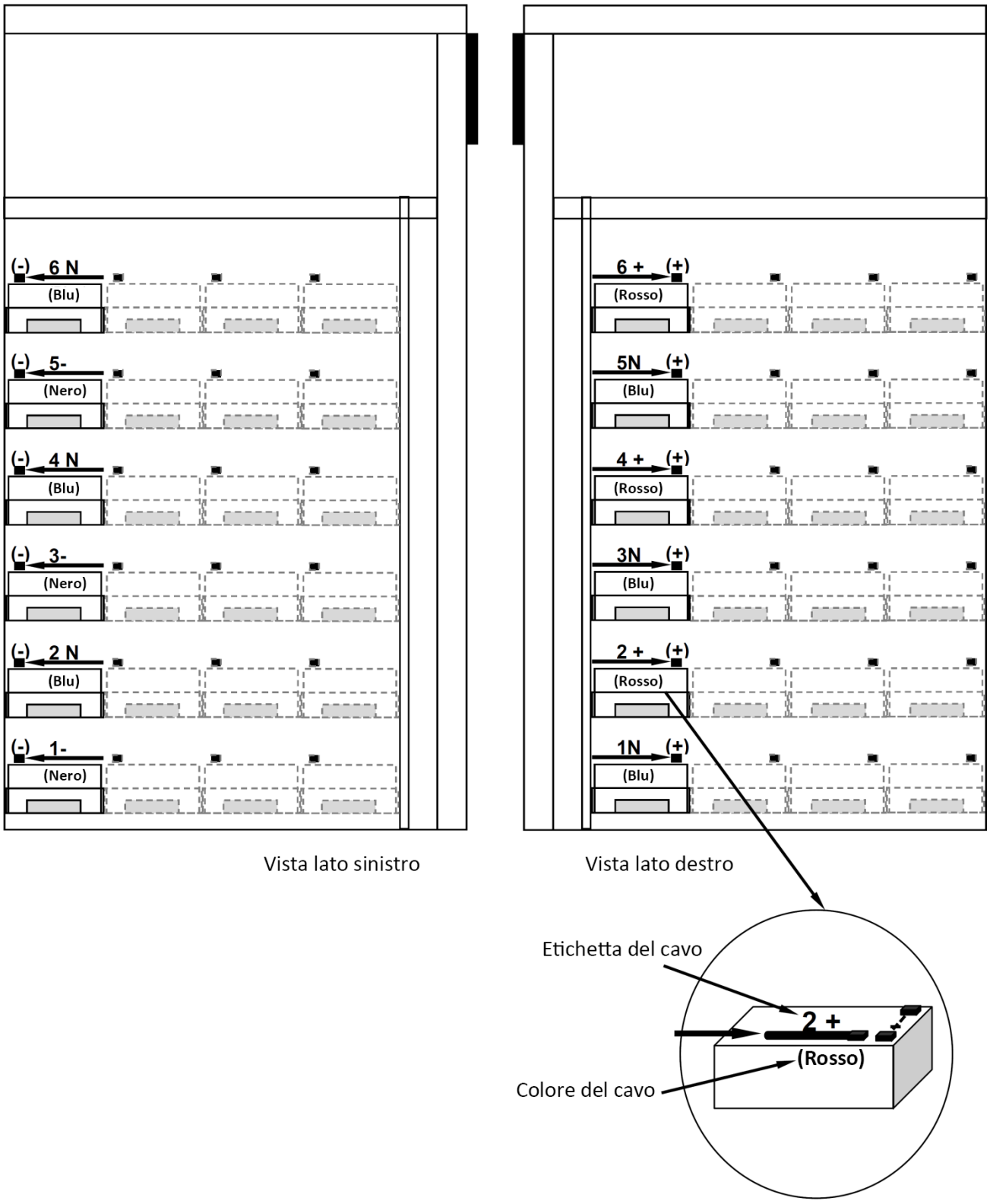


Figura 5.3.1.4-4

Collegamento della batteria esterna:

Se le batterie sono in un armadio separato, l'armadio deve essere fornito dal produttore dotato dei cavi per tutti i collegamenti.

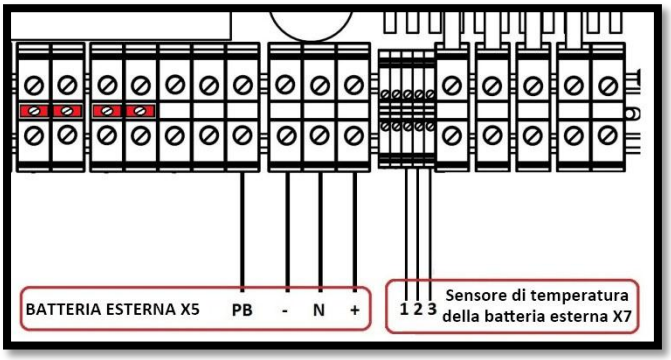
Se gli armadi delle batterie non sono forniti dal produttore di Keor T, è responsabilità dell'installatore controllare la compatibilità elettrica e la presenza di dispositivi di protezione idonei tra armadio e Keor T.

Nel caso di batteria esterna, leggere attentamente il Manuale di Assistenza Tecnica per lo schema di collegamento.

Per evitare il rischio di interferenze elettromagnetiche separare i cavi della batteria dai cavi di ingresso e di uscita.

UNA TENSIONE PERICOLOSA di 720 VDC è presente quando vengono eseguiti i collegamenti della batteria esterna.

Per i collegamenti dell'armadio batteria esterno, attenersi alle istruzioni indicate di seguito.



- Portare l'interruttore dell'armadio batteria in posizione **"OFF"**.
- **Terra:** collegare il morsetto **"PB"** dell'armadio batteria a **BATTERIA ESTERNA X5 :**morsetto **"PB"** sul gruppo di continuità.
- **Stringa negativa:** collegare il morsetto **"-"** dell'armadio batteria a **BATTERIA ESTERNA X5 :** morsetto **"-"** sul gruppo di continuità.
- **Stringa positiva:** collegare il morsetto **"+"** dell'armadio batteria a **BATTERIA ESTERNA X5 :** morsetto **"+"** sul gruppo di continuità.
- **Neutro:** collegare il morsetto **"N" de**ll'armadio batteria a **BATTERIA ESTERNA X5**: morsetto **"N"** sul gruppo di continuità.

Controllare accuratamente la polarità dei cavi di batteria.

- **Sensore della temperatura:** collegare **X7:** morsetti **"X7/1 - X7/2 - X7/3**" dell'armadio batteria a **X7:**morsetti **"X7/1 - X7/2 - X7/3"** sul gruppo di continuità. (Si consiglia un cavo di isolamento doppio 3x1 mm^2 non più lungo di 25 m)

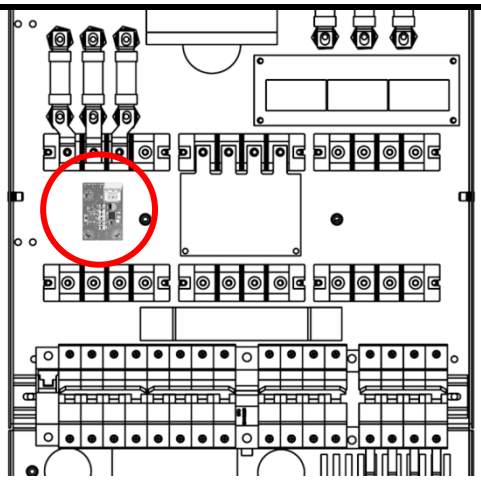


Figure.5.3.1.4-5

Keor T 10-30kVA

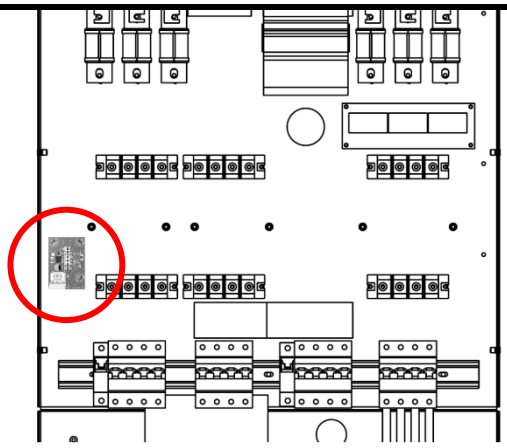


Figure.5.3.1.4-6

Keor T 10-60kVA

Scollegare il cavo del Sensore di temperatura del gruppo di continuità

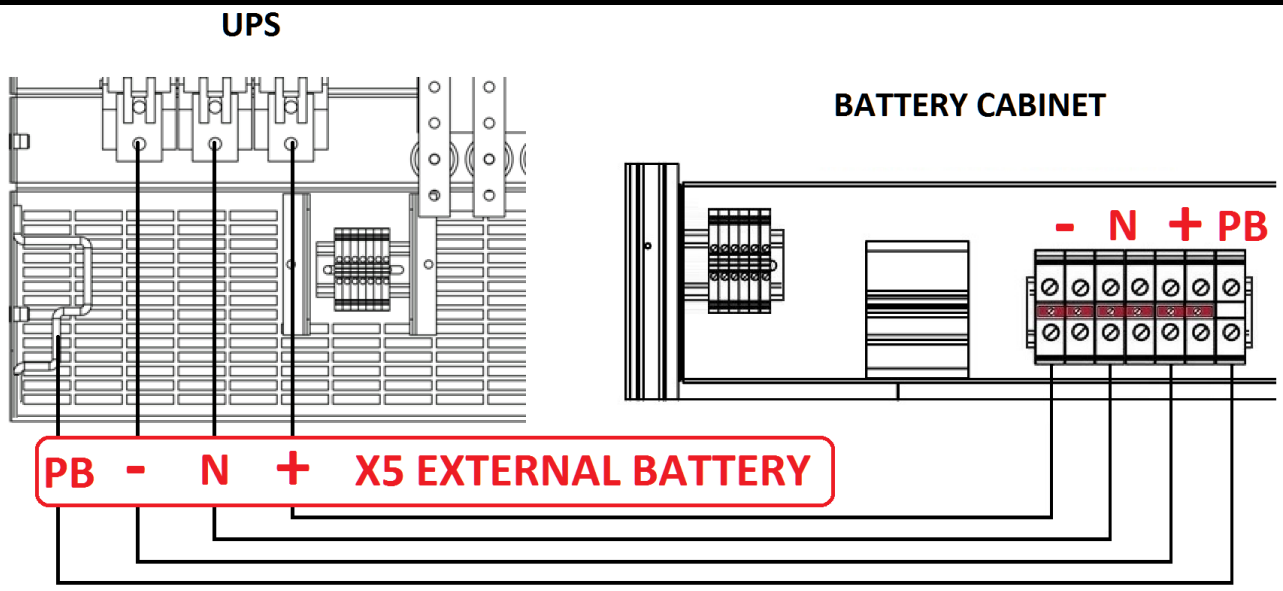


Figure.5.3.1.4-7

Collegamento alimentazione di un singolo Cabinet batterie

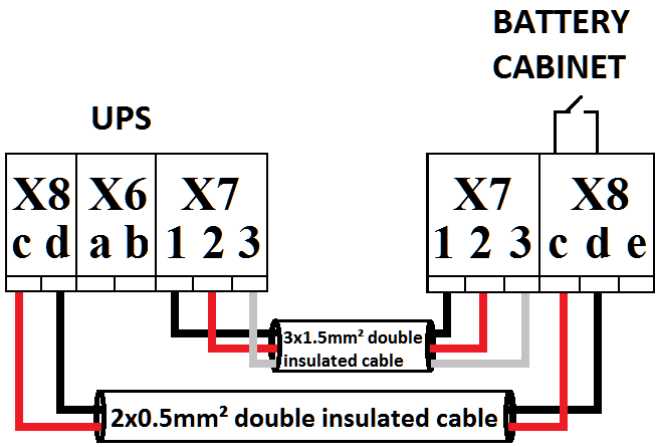


Figure.5.3.1.4-8

Collegamento del segnale di un singolo Cabinet batterie

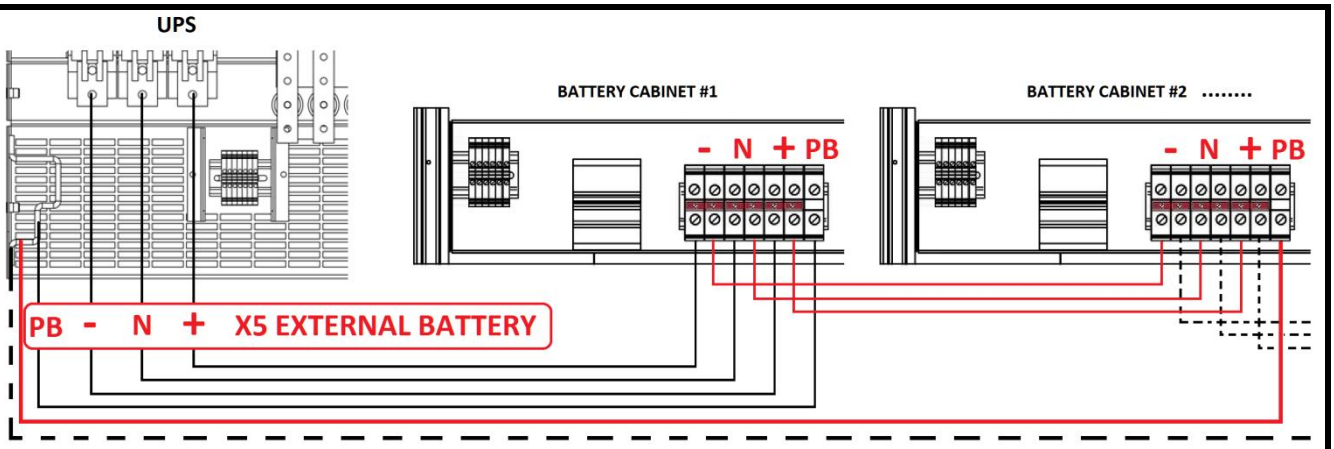
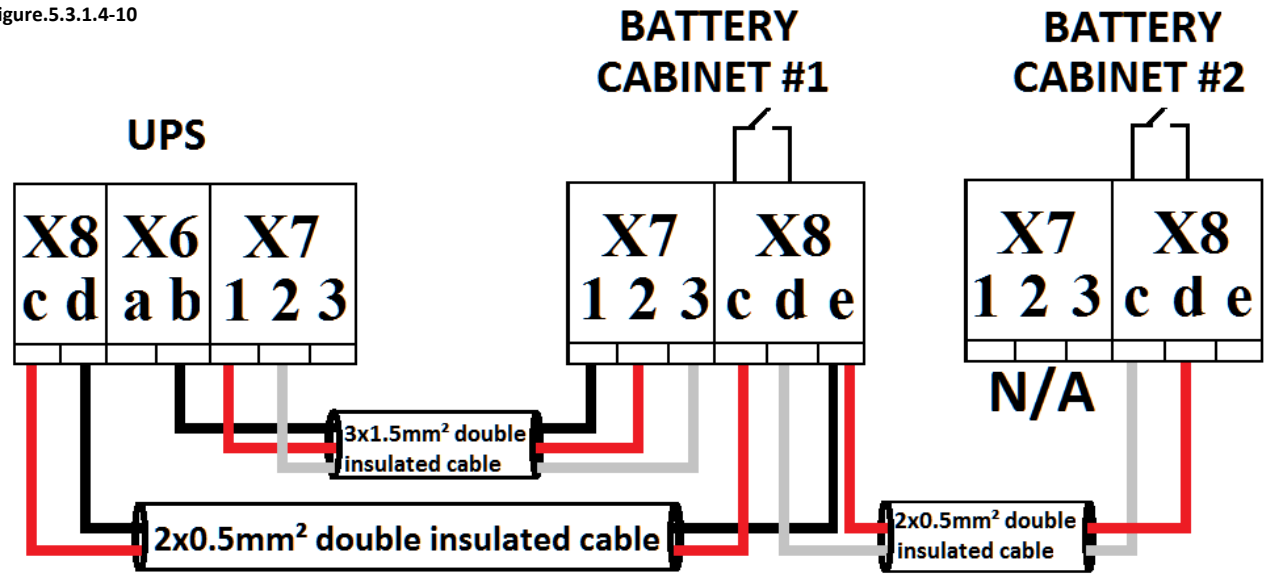


Figure.5.3.1.4-9

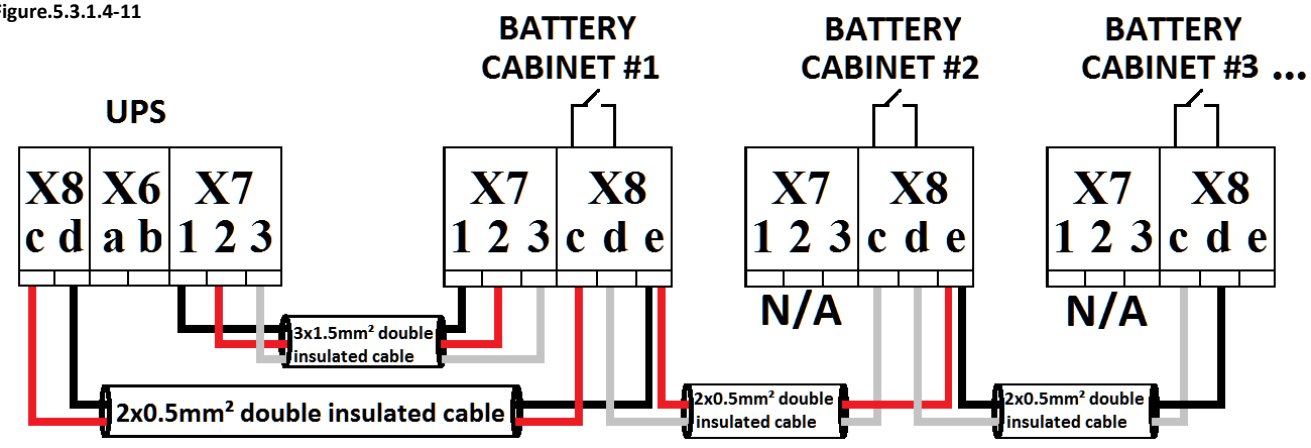
Collegamento potenza di due o più armadi batterie in parallelo

Figure.5.3.1.4-10



Collegamento del segnale di due armadi batterie in parallelo

Figure.5.3.1.4-11



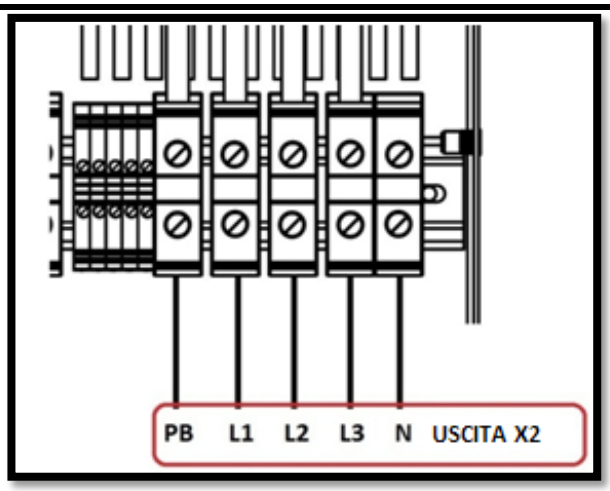
Collegamento del segnale di tre o più Armadi batterie in parallelo

5.3.1.5. Collegamento di uscita

Assicurarsi che tutti gli interruttori siano in posizione "OFF" prima di iniziare l'installazione.

Caratteristiche elettriche - Convertitore						
Modello (kVA)	**10**	**15**	**20**	**30**	**40**	**60**
Tensione di uscita nominale (selezionabile) (V)	400 3Ph + N + PE (380/415 configurabile)					
Tolleranza della tensione di uscita	Carico statico ±1%, carico dinamico conforme a VF-SS-111					
Frequenza di uscita nominale (Hz)	50/60 Hz (selezionabile)					
Tolleranza della frequenza autonoma	±0,02% sull'interruzione dell'alimentazione di rete					
Distorsione di tensione armonica	< 2% con carico lineare, < 4% con carico non lineare					

Tabella 6



Collegamento uscita di UPS senza trasformatore di isolamento

Figure.5.3.1.5-1

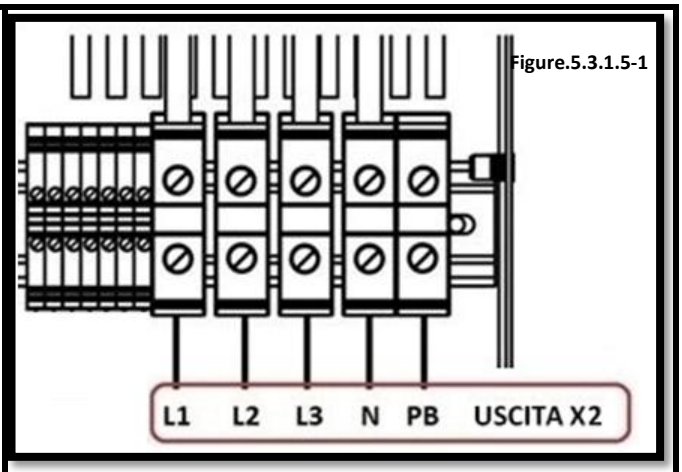


Figure.5.3.1.5-2

Collegamento uscita di UPS con trasformatore di isolamento

Collegare il cavo di fase al morsetto **USCITA X2: X2/L1 - X2/L2 - X2/L3** e il cavo neutro al morsetto **USCITA X2: X2/N**.
I cavi devono essere protetti da fusibili o MCCB, fare riferimento alla Sezione 4.4

SISTEMA DI NEUTRO :

- **Versione senza trasformatore di isolamento interno :**

Keor T non modifica lo stato del Neutro: Il Neutro di uscita è lo stesso di ingresso. Non collegare il neutro d'uscita alla terra di protezione o di delimitazione di protezione (PE o PB).
Per modificare il potenziale di neutro a valle del Keor T è necessaria l'installazione di un trasformatore di isolamento esterno .

- **Versione con trasformatore di isolamento interno :**

Il sistema di neutron in uscita è IT. Non collegare il neutron di uscita con quello di ingresso. A seconda del regime di neutron richiesto in uscita si deve fare riferimento alle protezioni di terra (PE) previste dale normative elettriche del proprio paese.

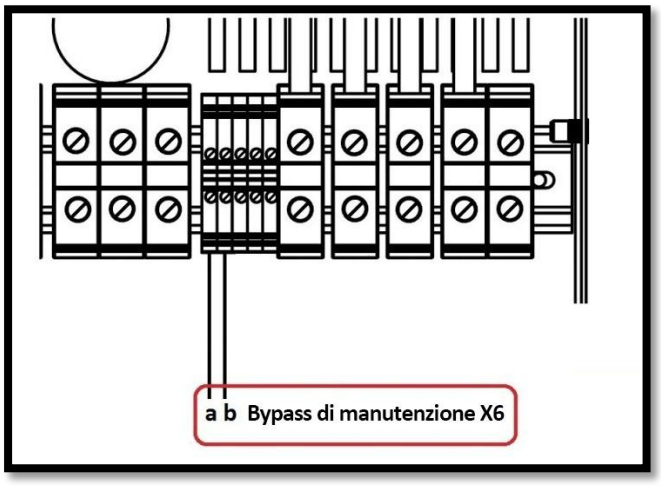
Per i modelli Keor T con trasformatore isolamento in uscita interno: si può cambiare il regime di Neutro da IT a TN facendo un corto circuito tra **Output Neutral (X2/N)** e **Output Earth (X2/PB).**
Collegare il ponticello di corto circuito (forniti nel kit accessory a corredo dell'UPS) tra**Output Neutral (X2/N)** e **Output Earth (X2/PB).**

Per garantire la funzione di protezione dai cortocircuiti del gruppo di continuità, ogni carico deve essere alimentato attraverso un interruttore separato scelto in base alla corrente di carico. Ciò permette la selettività dell'impianto, e in caso di cortocircuito, mantenere la continuità operativa degli altri carichi.

Ogni carico deve essere alimentato attraverso un interruttore separato, e la selettività differenziale deve essere scelta in base alle normative vigenti.

Assicurarsi che il gruppo di continuità non sia sovraccaricato per fornire un'alimentazione di qualità elevata ai carichi.

5.3.1.6. Collegamento del bypass di manutenzione esterno



Se si utilizza un bypass di manutenzione esterno, collegare il contatto ausiliario, normalmente aperto dell'interruttore di bypass, ai morsetti **a/X6** e **b/X6** del gruppo di continuità.

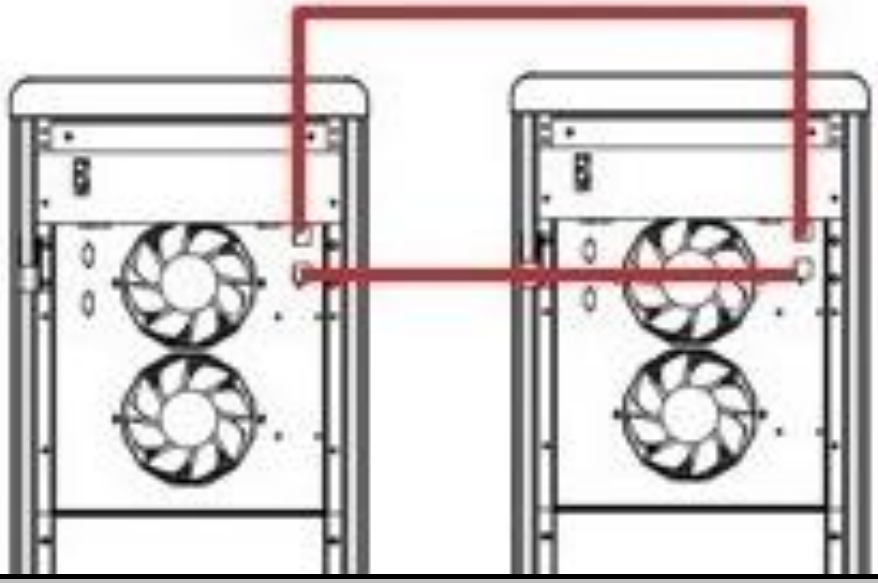
5.3.2. Collegamento di Potenza per sistemi in Parallelo

• I dispositivi di protezione devono essere scelti correttamente come definito al punto 4.4 considerando la potenza totale degli UPS in parallelo.
• Verificare al paragrafo 5.3.1. Collegamenti di alimentazione di sistemi semplici per informazioni dettagliate relative alle connession1.
• La sezione e la lunghezza dei cavi di ingresso e di uscita devono essere identici per tutte le unità.
• L'ordine delle fasi (ciclicità) deve essere la stessa per ciascuna delle unità collegate in parallelo e anche su qualsiasi linea di bypass manuale esterno.
• Assicurarsi che i collegamenti elettrici e il cablaggio della comunicazione (CANBUS) sono stati fatti, come mostrato negli schemi sottostanti. È possibile collegare fino a 8 UPS in parallelo seguendo gli schemi di seguito riportati
• Per il collegamento dell'alimentazione e schema a blocchi; consultare l'Appendice-3: Descrizione di UPS e schemi

La configurazione in parallelo deve essere eseguita solo da personale servizio tecnico Legrand UPS.

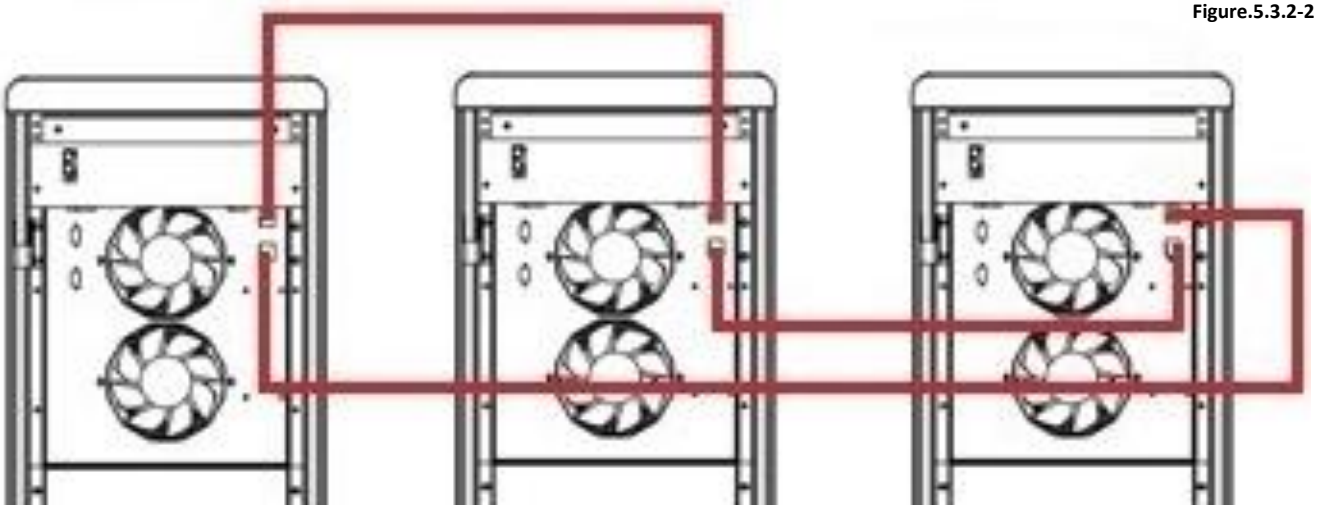
ATTENZIONE: Non rimuovere i cavi di comunicazione tra gli UPS durante il funzionamento in parallelo.

Figure.5.3.2-1



CONNESSIONE CANBUS PER DUE UPS IN PARALLELO

Figure.5.3.2-2



CONNESSIONE CANBUS PER TRE O PIU' UPS IN PARALLELO

6. COMUNICAZIONE

Le schede di interfaccia consentono al gruppo di continuità di comunicare in svariati ambienti di reti con diversi tipi di dispositivi.
Di seguito sono riportate interfacce di comunicazione standard e opzionali.

Interfacce di comunicazione						
Modello (kVA)	**10**	**15**	**20**	**30**	**40**	**60**
RS232	•					
RS485/MODBUS	•					
Contatti a vuoto	•					
Interfaccia del generatore	•					
Interfaccia del dispositivo di commutazione di emergenza (ESD) remoto	•					
SNMP interno/monitoraggio Web/e-mail	◦					
SNMP esterno	◦					
• **Standard** ◦ **Opzione**						

Tabella 7

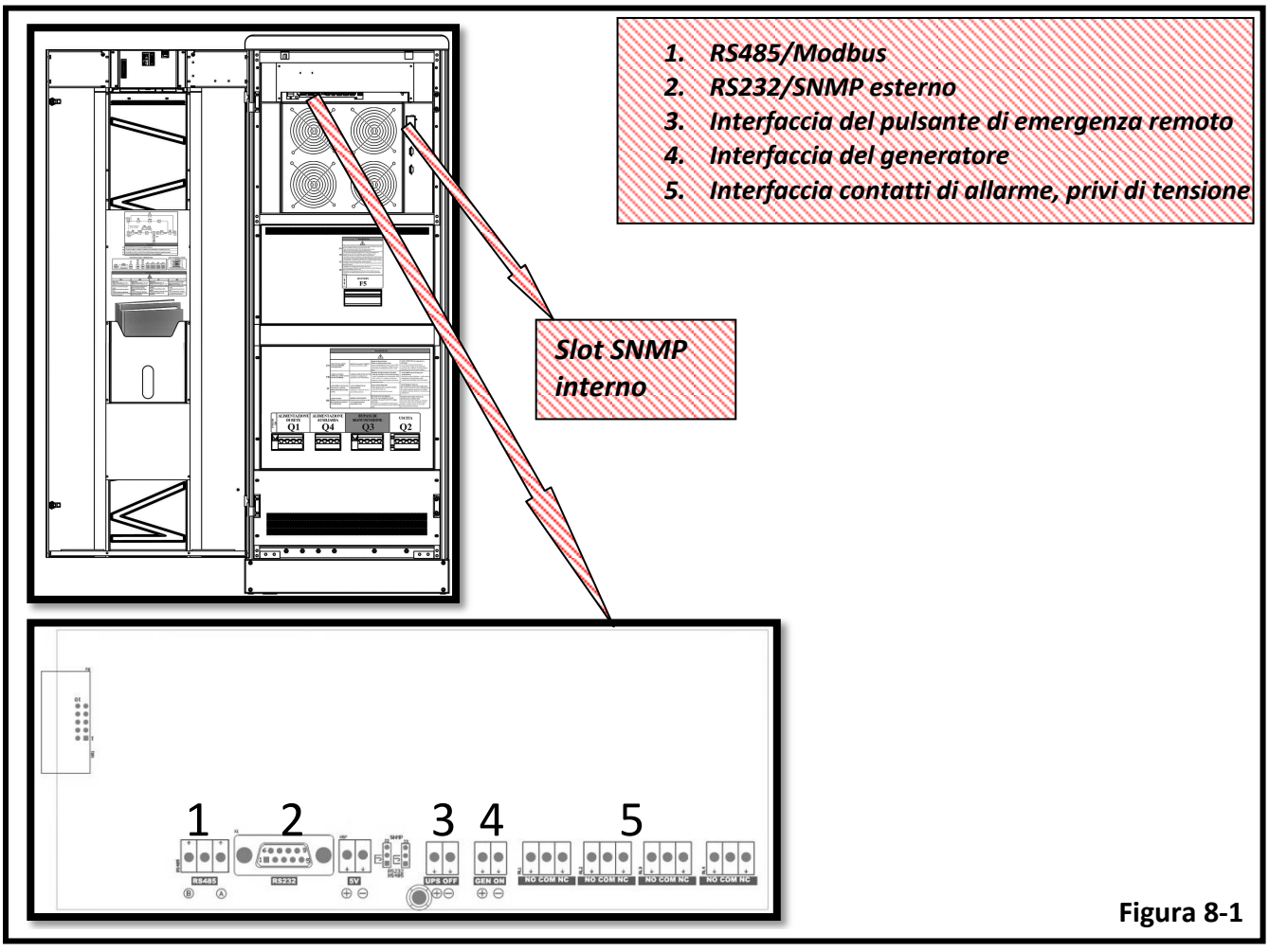


Figura 8-1

Le porte seriali "raddrizzatore" e "inverter", vengono utilizzate solo dall'Assistenza Tecnica.
Non collegare mai RS232 o SNMP esterni, sono possibili danni al dispositivo che invaliderebbero la garanzia.

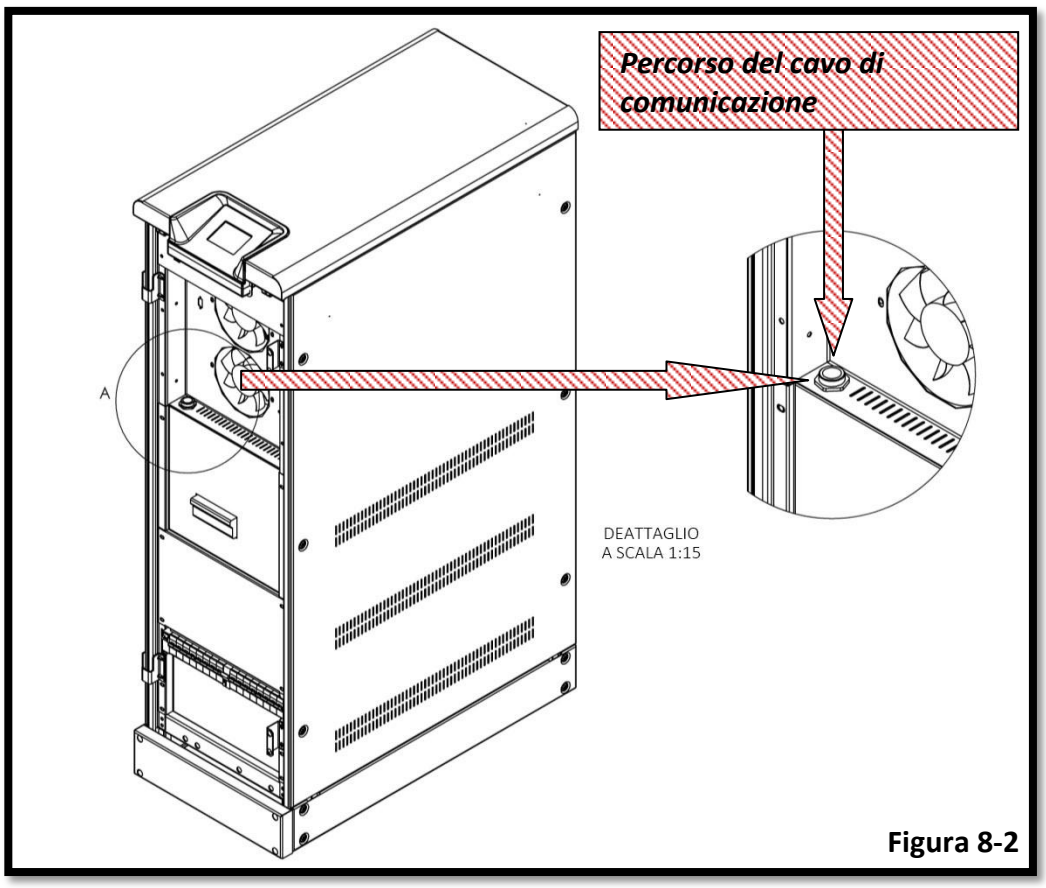
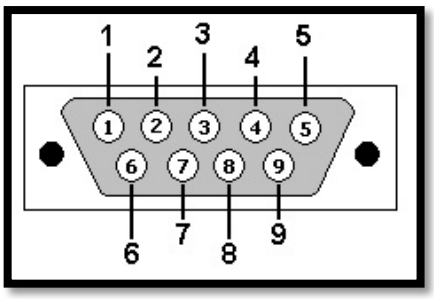


Figura 8-2

6.1. Comunicazione seriale (RS232)

Il gruppo di continuità, di serie, è dotato di porta per la comunicazione seriale. Il cavo RS232 deve essere schermato e di lunghezza massima 25 m.

RS232: il connettore maschio DSUB-9 del cavo di collegamento, con la seguente disposizione dei pin, deve essere utilizzato sul gruppo di continuità.



DISPOSIZIONE DEI PIN RS232		
N. PIN	**Nome del segnale**	**Descrizione del segnale**
2	RX	Ricezione dati
3	TX	Trasmissione dati
5	GND	Messa a terra del segnale

Tabella 8

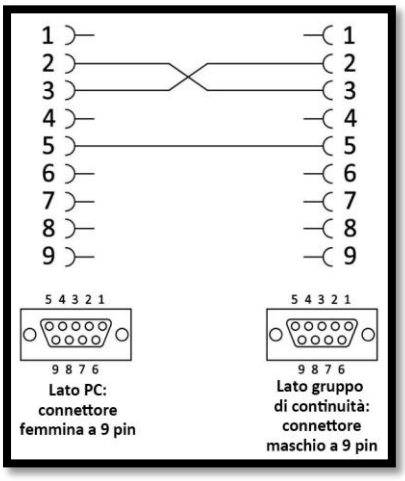
Le soluzioni di comunicazione elencate di seguito possono essere utilizzate con questa porta:

- Software di monitoraggio (opzionale)
- Adattatore SNMP esterno (opzionale)

Tramite SNMP è possibile monitorare le informazioni elencate di seguito:

- La data dell'ultimo test della batteria.
- Informazioni sul settaggio del gruppo di continuità (esempio: 220 V - 50 Hz)
- Misure di ingresso (V_{in}, F_{in}, V_{max} ecc.)
- Misure di uscita (V_{out}, percentuale di carico, ecc.)
- Stato della batteria (V_{batt}, ecc.)

Durante la comunicazione SNMP è possibile avviare un test della batteria oppure annullare il test in corso. Il gruppo di continuità può essere spento o messo in standby (la durata dello standby è regolabile). Gli allarmi possono essere rimossi.

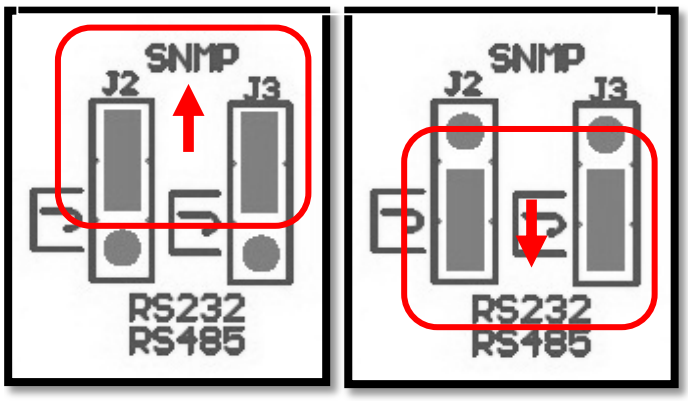


Se è necessario un cavo di comunicazione seriale, può essere prodotto in base alla configurazione dei pin descritta di lato.

6.2. Comunicazione SNMP interna

La scheda SNMP interna può essere installata nello slot SNMP posizionato nella parte anteriore del gruppo di continuità. Non appena installata la scheda SNMP, la porta RS232 viene disabilitata.
La connessione SNMP interna ha le stesse funzioni della scheda SNMP aggiuntiva, fare riferimento alla Sezione 8.1 per maggiori informazioni.

SNMP **RS232 - RS485**



Cavallotti (J2 - J3): se si utilizza la scheda SNMP aggiuntiva, è necessario spostare i 2 cavallotti nella parte superiore.

Se si utilizza la connessione RS232 o RS485, è necessario spostare 2 cavallotti nella parte inferiore.

I cavallotti posizionati sulla parte superiore abilitano la scheda SNMP aggiuntiva, e le comunicazioni seriali RS232 e RS485 vengono disabilitate.
I cavallotti posizionati sulla parte inferiore abilitano le comunicazioni seriali RS232 o RS485, mentre la scheda SNMP aggiuntiva viene disabilitata.

6.3. Collegamenti del pulsante di emergenza remoto, e del generatore

La tensione da applicare agli ingressi digitali è 5 VDC. La corrente massima prelevata da ciascun ingresso è 1 mA. L'alimentazione da 5 VDC fornita alla scheda dell'interfaccia di comunicazione può essere utilizzata per alimentare entrambi gli ingressi digitali.

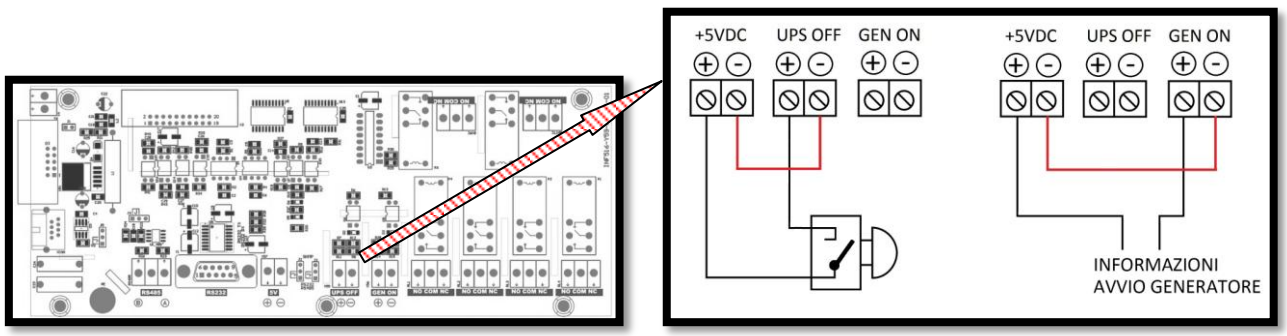


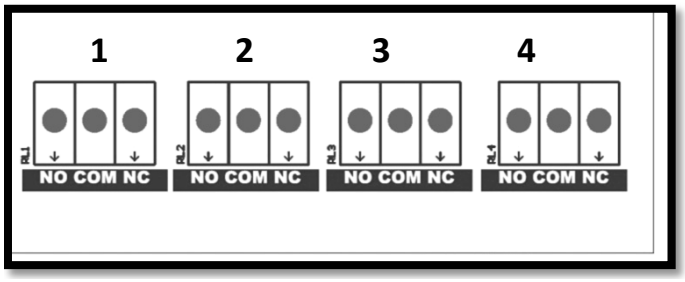
Figura 8.3-1

Se si desidera, l'uscita del gruppo di continuità può essere spenta immediatamente mediante il collegamento dell'interfaccia del dispositivo di commutazione di emergenza (EPO) remoto. È possibile utilizzare un interruttore a scatto, come descritto nella figura sopra.

Ingresso	Funzione
UPS OFF	Se l'ingresso del gruppo di continuità è impostato su alto, con l'applicazione di una tensione di 5 VDC sui relativi morsetti il gruppo di continuità smette di generare la tensione di uscita e di alimentare il carico. Quando si toglie la tensione sull'ingresso digitale, è necessario riavviare il gruppo di continuità. **L'impostazione predefinita di fabbrica del contatto dell'EPO è "Normalmente aperto".**
GEN. ON	Se l'ingresso GEN. ON è impostato su alto con l'applicazione di una tensione di 5 VDC sui relativi morsetti, il gruppo di continuità passa in modalità generatore, la carica della batteria e il bypass vengono disabilitati. L'icona del generatore viene visualizzata nella schermata del diagramma del flusso di energia. **L'impostazione predefinita di fabbrica del contatto del generatore è "Normalmente aperto".**
Tabella 9	

Prestare attenzione alla polarità delle tensioni applicate ai morsetti degli ingressi digitali.

6.4. Contatti a vuoto



La scheda interfaccia è dotata di 4 contatti di allarme. I relè possono essere programmati dal menu **Funzioni relè** (nel menu **Impostazioni**). È possibile assegnare ai contatti i seguenti allarmi: "Allarme generale, Guasto ingresso, Guasto batteria, Guasto uscita, Bypass attivo, Sovraccarico uscita, Temperatura elevata". È possibile assegnare ad ogni contatto un allarme diverso, ma è anche possibile assegnare un unico allarme a tutti i relè.
Ogni allarme ha tre contatti, il centrale è il comune, il morsetto di destra è il contatto normalmente chiuso, e quello di sinistra è il normalmente aperto.
È possibile visualizzare i numeri dei relè come mostrato sopra.

I cavi di collegamento dei relè devono essere al massimo di sezione 1,5 mm^2.

La tensione massima da applicare ai contatti dei relè è 42 VAC RMS o 60 VDC. La corrente di contatto massima dipende dalla tensione applicata e dalle caratteristiche del carico. La tensione massima e la corrente di contatto massima corrispondente alla tensione applicata non devono essere superate.

Le correnti di contatto resistive massime consentite per diverse tensioni sono indicate nella tabella seguente:

Tensione applicata	Corrente di contatto massima per carico resistivo
Fino a 42 VAC	16 A
Fino a 20 VDC	16 A
30 VDC	6 A
40 VDC	2 A
50 VDC	1 A
60 VDC	0,8 A
Tabella 10	

Ogni relè è dotato di un contatto normalmente aperto (NO) e di uno normalmente chiuso (NC). Una estremità di questi contatti è in comune.

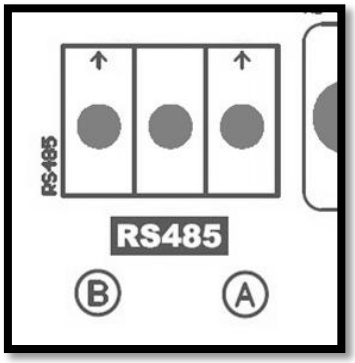
Le funzioni dei relè sono descritte di seguito:

Relè	Funzione predefinita
Relè 1	Allarme comune
Relè 2	Mancanza rete
Relè 3	Batteria guasta
Relè 4	Manc. tensione uscita
Tabella 11	

Le funzioni dei relè possono essere modificate tramite display.

6.5. RS485

RS485, con protocollo MODBUS si utilizza in un'ampia gamma di sistemi di automazione per il monitoraggio dei processi industriali e per i sistemi di gestione degli edifici. Questo collegamento di comunicazione consente di monitorare lo stato e le misurazioni del gruppo di continuità con questi sistemi.



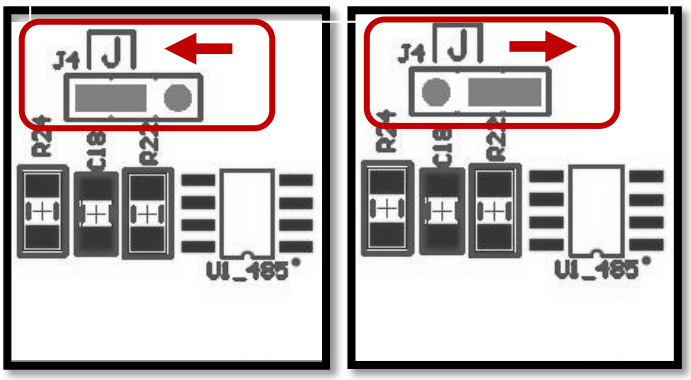
La linea differenziale RS485 è costituita da tre pin:

- A è il pin di conversione (TxD-/RxD-)
- B è il pin di non conversione (TxD+/RxD+)
- Il pin centrale è il pin di riferimento (GND opzionale)

Il pin centrale è il potenziale di riferimento utilizzato dal ricetrasmettitore per misurare le tensioni A e B.
La linea B è positiva (rispetto ad A) quando la linea è inattiva.

Parametri di comunicazione	
Velocità in baud	2400
Bit di dati	8
Bit di stop	1
Parità	Nessuna parità
Controllo del flusso	Nessun controllo del flusso
Tipo di comunicazione	RTU
Tabella 12	

PREDEFINITO **ESTREMITÀ MODBUS**



PONTE ESTREMITÀ MODBUS (J4): se il gruppo di continuità è alla fine del bus, è necessario spostare il ponte sul lato destro per chiudere il bus.

Appendice 1: Specifiche Tecniche

Modello a torre (3Ph/3Ph)	Keor T 10KVA	Keor T 15KVA	Keor T 20KVA	Keor T 30KVA	Keor T 40KVA	Keor T 60KVA
Potenza di uscita (VA)	**10.000**	**15.000**	**20.000**	**30.000**	**40.000**	**60.000**
Potenza attiva nominale (W)	**9.000**	**13.500**	**18.000**	**27.000**	**36.000**	**54.000**
INGRESSO DEL RADDRIZZATORE						
Tensione nominale	400 V (Ph-Ph) 3Ph+N					
Intervallo di tensioni di ingresso (VAC) (al 50% del carico)	208-459V					
Intervallo di tensioni di ingresso (VAC) (a pieno carico, con carica della batteria)	±15%					
Frequenza (Hz)	45 - 65					
Fattore di potenza	≥ 0.99					
INGRESSO DI BYPASS						
Tensione nominale	400 V (Ph-Ph) 3Ph+N					
Tolleranza della tensione	±18% (personalizzabile)					
Tolleranza della frequenza (Hz)	±3					
Tempo di trasferimento (ms)	<1					
USCITA						
Tensione nominale (VAC) (Ph-Ph)	400V (Ph-Ph) 3Ph+N+PB (380/415 Regolabile)					
Fattore di potenza	0.9					
Forma d'onda	Sinusoidale					
Frequenza (Hz)	50 o 60 (regolabile)					
Tolleranza della frequenza (funzionamento batteria)	0.01%					
Regolazione della tensione (statica)	±1%					
Sbilanciamento della tensione di uscita al carico di riferimento sbilanciato	<0.5%					
Variazione dell'angolo di fase massimo	0,1					
Fattore di cresta	3:1					
Potenza nominale (kVA)	10	15	20	30	40	60
Protezione dai sovraccarichi (s)	600 (al 100 - 125% del carico) 60 (al 125 - 150% del carico)					
THD_V	< 2% Carico non lineare < 4%					
BATTERIA						
Tipo di batteria	Batterie al piombo acido che non necessitano di manutenzione					
Stringa di batterie (blocchi)	1x60					
PROTEZIONE						
Protezione da sovraccarichi, temperatura elevata, sovratensione di ingresso, sovracorrente di ingresso e uscita, protezione dal ritorno di energia, algoritmo di carica intelligente, protezione da scarica profonda, test della batteria (automatico/manuale), protezione dai cortocircuiti						

COMUNICAZIONE*						
Interfaccia standard	RS232, ESD, Genset, Modbus, 4 contatti relè programmabili					
Opzioni	Convertitore USB, protocollo SNMP Generex o Megatec					
AMBIENTE						
Intervallo di temperature di esercizio (ºC)	0 - 40					
Intervallo di temperature della batteria (ºC)	20 - 25 (consigliato per prolungare la durata della batteria)					
Altezza massima senza declassamento (m)	1000					
Intervallo di umidità relativa	20-95% (senza condensa)					
Rumore acustico (dBA)	< 55 (a 1 m)					
CARATTERISTICHE FISICHE						
Dimensioni (AxLxP) (mm)	1345/1650 x 400 x 800				1650 x 600 x 900	
Peso (kg) (modello 0/con trasformatore isolamento uscita)	121/140	132/151	144/162	148/169	241	276
Vernice	Alloggiamento RAL 7016 Sportello anteriore di metallo RAL 9005					
NORME						
Sicurezza	IEC/EN 62040-1					
Compatibilità elettromagnetica	IEC/EN 62040-2					
Prestazioni	IEC/EN 62040-3					
Progettazione	IEC/EN 62040 ISO 9001:2008 - ISO 14001:2004					
Classe di protezione	IP 20 (altro IP come opzione)					

* Contattare Legrand o il distributore autorizzato locale per interfacce di comunicazione opzionali.

** Il produttore si riserva il diritto di modificare le specifiche tecniche e il design senza preavviso.

Appendice 2: Elenco Modbus

Quando si leggono i dati tramite MODBUS, è possibile utilizzare gli indirizzi indicati di seguito. "03 - Lettura registri in sospeso" deve essere selezionato per leggere i dati MODBUS.
È possibile inviare il comando tramite MODBUS. A tal fine occorre utilizzare la funzione 06 - Scrittura registro singolo.
I dati vengono definiti come parole senza segno (2 byte).

Indirizzo	Coefficiente	Definizione dati	Lettura (L)/Scrittura (S)
100	1	Tensione di ingresso L1	L
101	1	Tensione di ingresso L2	L
102	1	Tensione di ingresso L3	L
103	1	Corrente di ingresso L1	L
104	1	Corrente di ingresso L2	L
105	1	Corrente di ingresso L3	L
106	0,1	Frequenza di ingresso	L
107	1	Tensione di uscita L1	L
108	1	Tensione di uscita L2	L
109	1	Tensione di uscita L3	L
110	1	Corrente di uscita L1	L
111	1	Corrente di uscita L2	L
112	1	Corrente di uscita L3	L
113	0,1	Frequenza di uscita	L
114	1	Percentuale del carico di uscita L1	L
115	1	Percentuale del carico di uscita L2	L
116	1	Percentuale del carico di uscita L3	L
117	1	Tensione di bypass L1	L
118	1	Tensione di bypass L2	L
119	1	Tensione di bypass L3	L
120	1	Tensione della stringa della batteria positiva	L
121	1	Tensione della stringa della batteria negativa	L
122	1	Corrente della stringa della batteria positiva	L
123	1	Corrente della stringa della batteria negativa	L
124	1	Batteria/temperatura ambiente	L
125	1	Tensione della stringa bus CC positiva	L
126	1	Tensione della stringa bus CC negativa	L
127	1	Condizioni del gruppo di continuità e allarmi (***)	L
201	1	Se viene inviato "1", viene emesso un segnale acustico. Se viene inviato "0", non viene emesso un segnale acustico.	L/S
202	1	Se viene inviato "1", viene avviato il test della batteria.	L/S

È anche possibile utilizzare l'indirizzo 127 per visualizzare lo stato del gruppo di continuità. Viene ricevuto un valore decimale dall'indirizzo 127. Se tale valore viene convertito in numero binario, è possibile leggere lo stato del gruppo di continuità.

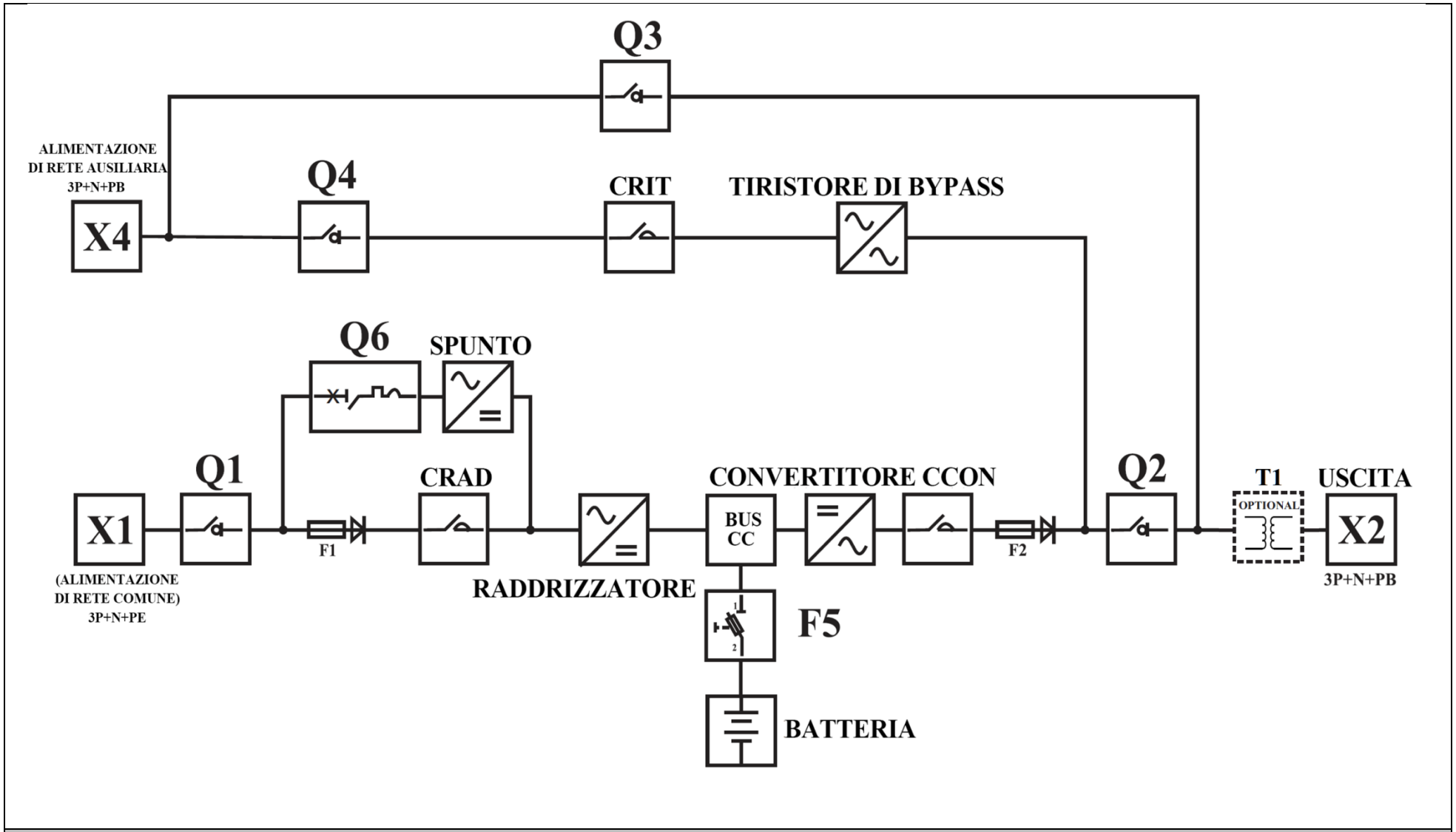
Bit 0	Il gruppo di continuità funziona in modalità online
Bit 1	Il gruppo di continuità funziona in modalità bypass
Bit 2	Il gruppo di continuità funziona in modalità batteria
Bit 3	Tensione di uscita fuori limite
Bit 4	Sovraccarico dell'uscita
Bit 5	Temperatura del convertitore elevata
Bit 6	Temperatura del raddrizzatore elevata
Bit 7	Temperatura ambiente elevata
Bit 8	Bypass non sincronizzato
Bit 9	Interruttore bypass di manutenzione su "ON"
Bit 10	Il gruppo di continuità funziona in modalità eco
Bit 11	Guasto batteria
Bit 12	Interfaccia ESD attivata
Bit 13	Tensione del bus CC fuori limite
Bit 14	Allarme generale

Esempio: si riceve 28673 (DEC) dall'indirizzo 127. Se tale valore viene convertito in numero binario, si ottiene 111000000000001. Da tale numero è possibile leggere lo stato seguente:

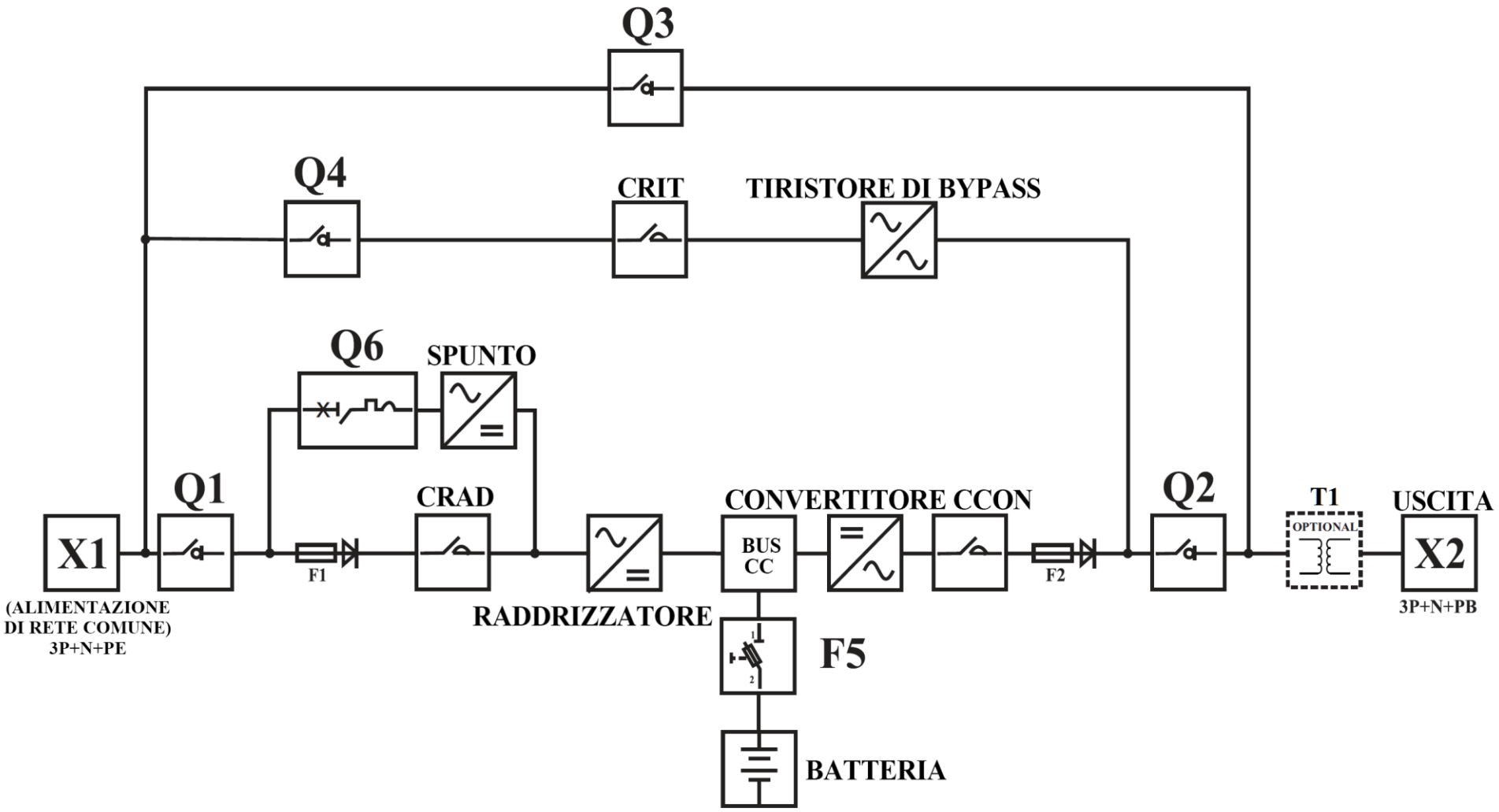
Modalità online
Interfaccia ESD attivata
Tensione del bus CC fuori limite
Allarme generale

Appendice 3: Descrizione del Gruppo di Continuità e Diagramma a Blocchi

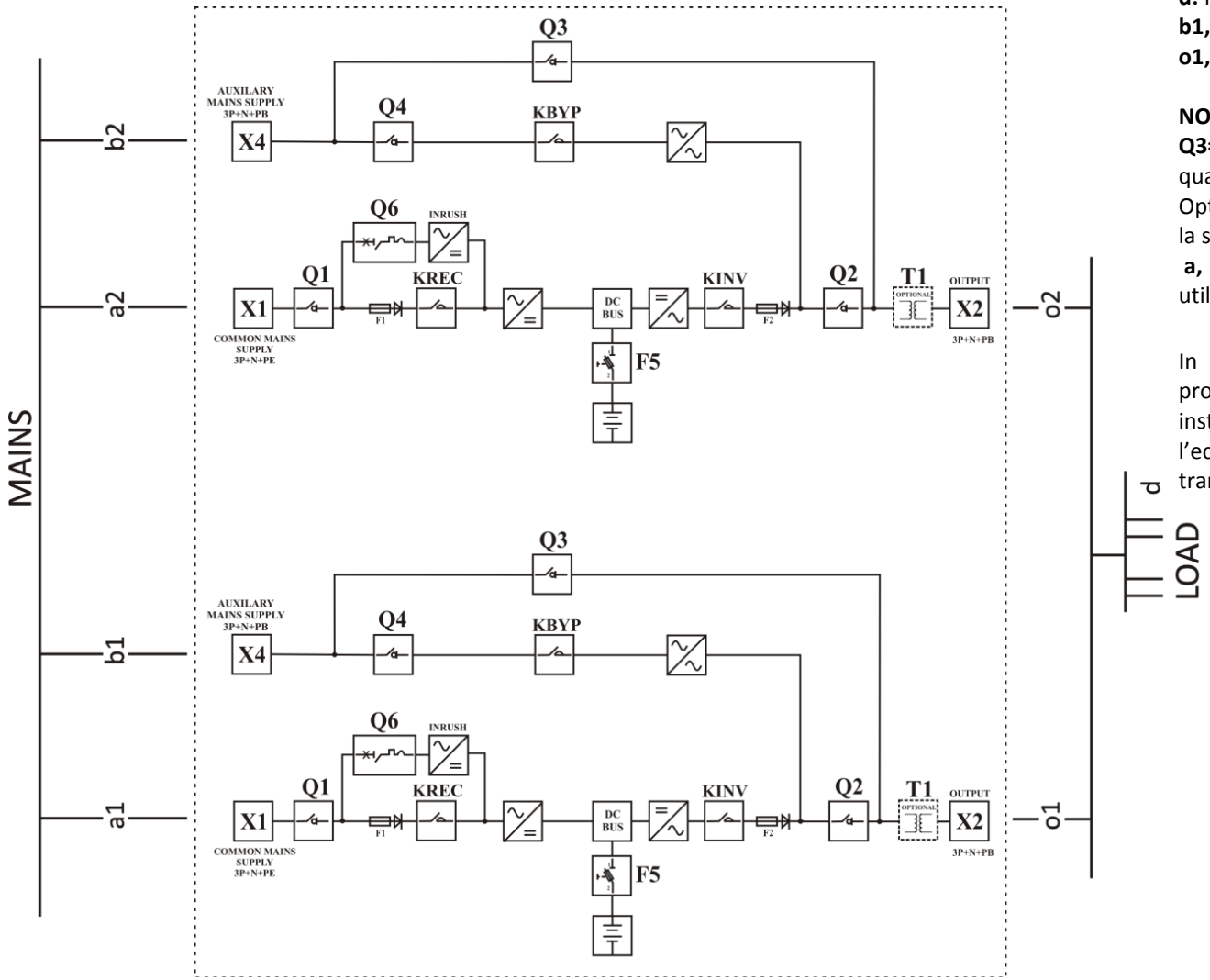
Nome	Definizione
Q1	Interruttore di alimentazione di rete comune
Q2	Interruttore di uscita
Q3	Interruttore di bypass di manutenzione
Q4	Interruttore di alimentazione di rete ausiliario
F5	Fusibile rapido della batteria
Q6	Interruttore di spunto
F1	Fusibile rapido del raddrizzatore
F2	Fusibile rapido del convertitore
CRAD	Contattore del raddrizzatore
CCON	Contattore del convertitore
CRIT	Contattore di ritorno
X1	Morsetti dell'alimentazione di rete comune
X2	Morsetti di uscita
X4	Morsetti dell'alimentazione di rete ausiliaria
TIRISTORE DI BYPASS	Se si verifica un guasto del convertitore, i tiristori di bypass trasferiscono elettronicamente l'alimentazione del carico dal convertitore all'alimentazione di rete ausiliaria senza alcuna interruzione.
RADDRIZZATORE	Il raddrizzatore genera un livello di tensione CC costante alimentando la corrente dall'ingresso con un fattore di potenza prossimo a 1.
CONVERTITORE	Il convertitore genera un livello di tensione CA molto costante all'uscita utilizzando una fonte di tensione CC all'uscita del raddrizzatore.
BATTERIA	Alimenta l'energia necessaria quando la tensione di rete non è disponibile.
T1 OPTIONAL	Transformatore di Isolamento Galvanico (Interno per 10-60kVA)
T2 OPTIONAL	Transformatore di Isolamento Galvanico per Linea Bypass di Manutenzione esterno (a richiesta)



INGRESSI Del BYPASS E RADDRIZZATORE SEPARATI



INGRESSI DI BYPASS E RADDRIZZATORE COMUNI

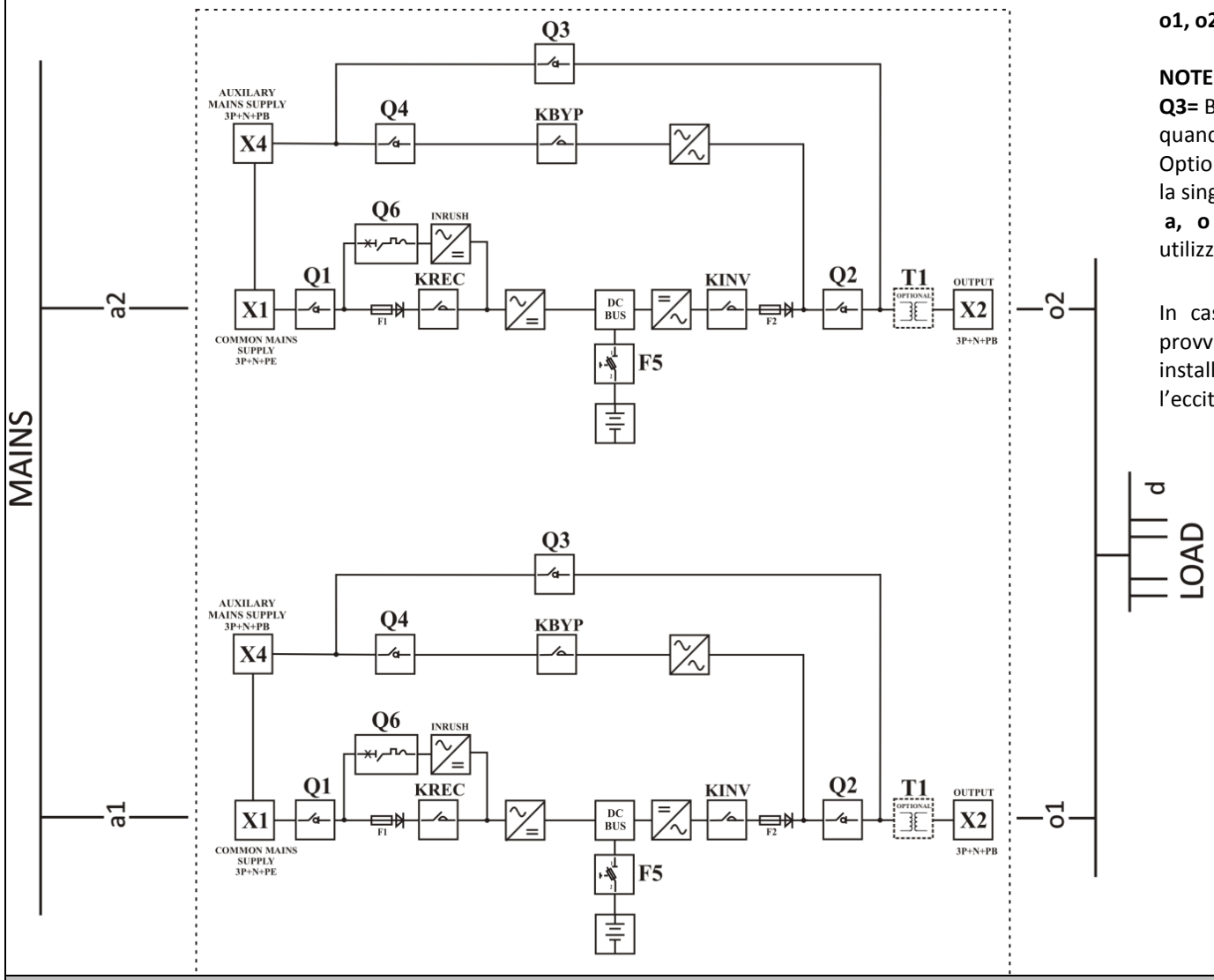


a1, a2: MCCB alimentazione di rete (4poli)
d: MCCB Distributione
b1, b2: MCCB Alimentazione ausiliaria (4poli)
o1, o2, Interruttori di uscita (4poli)

NOTE :
Q3= Bypass di manutenzione interno può essere utilizzato quando il carico totale < Potenza singola unità (kVA)
Optional **o1, o2=** interruttore di uscita per disconnettere la singola unità in caso di manutenzione
a, b, o dovrebbe essere 4 poli a meno che non venga utilizzata la distribuzione TN-C

In caso sia presente un sistema parallelo con unità provviste di trasformatore interno, si raccomanda di installare interruttori di uscita (o) per consentire l'eccitazione sequenziale dei vari trasformatori.
transformers.

Configurazione di due Unità in Parallelo (1+1 Ridondante) con Dual Input

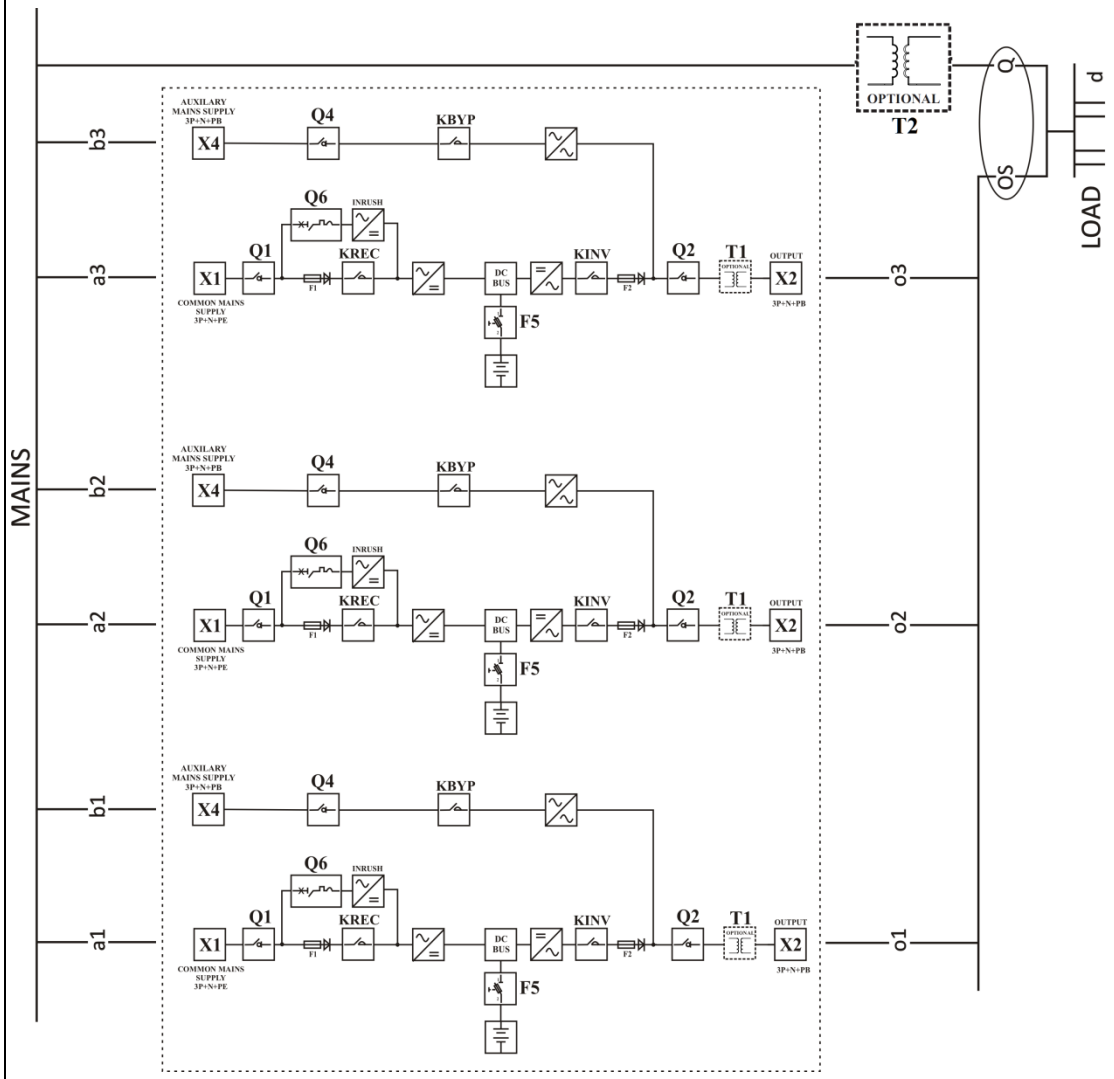


Configurazione di due unità in parallelo (1+1 Ridondante) con Ingresso singolo

a1, a2: MCCB alimentazione di rete (4poli)
d: MCCB Distribuzione
o1, o2 Interruttori di uscita (4poli)

NOTE:
Q3= Bypass di manutenzione interno può essere utilizzato quando il carico totale < Potenza singola unità (kVA)
Optional **o1, o2=** interruttore di uscita per disconnettere la singola unità in caso di manutenzione
a, o dovrebbe essere 4 poli meno che non venga utilizzata la distribuzione TN-C

In caso sia presente un sistema parallelo con unità provviste di trasformatore interno, si raccomanda di installare interruttori di uscita (o) per consentire l'eccitazione sequenziale dei vari trasformatori.



Configurazione di Tre unità in Parallelo (N + 1 ridondante) con Doppio ingress

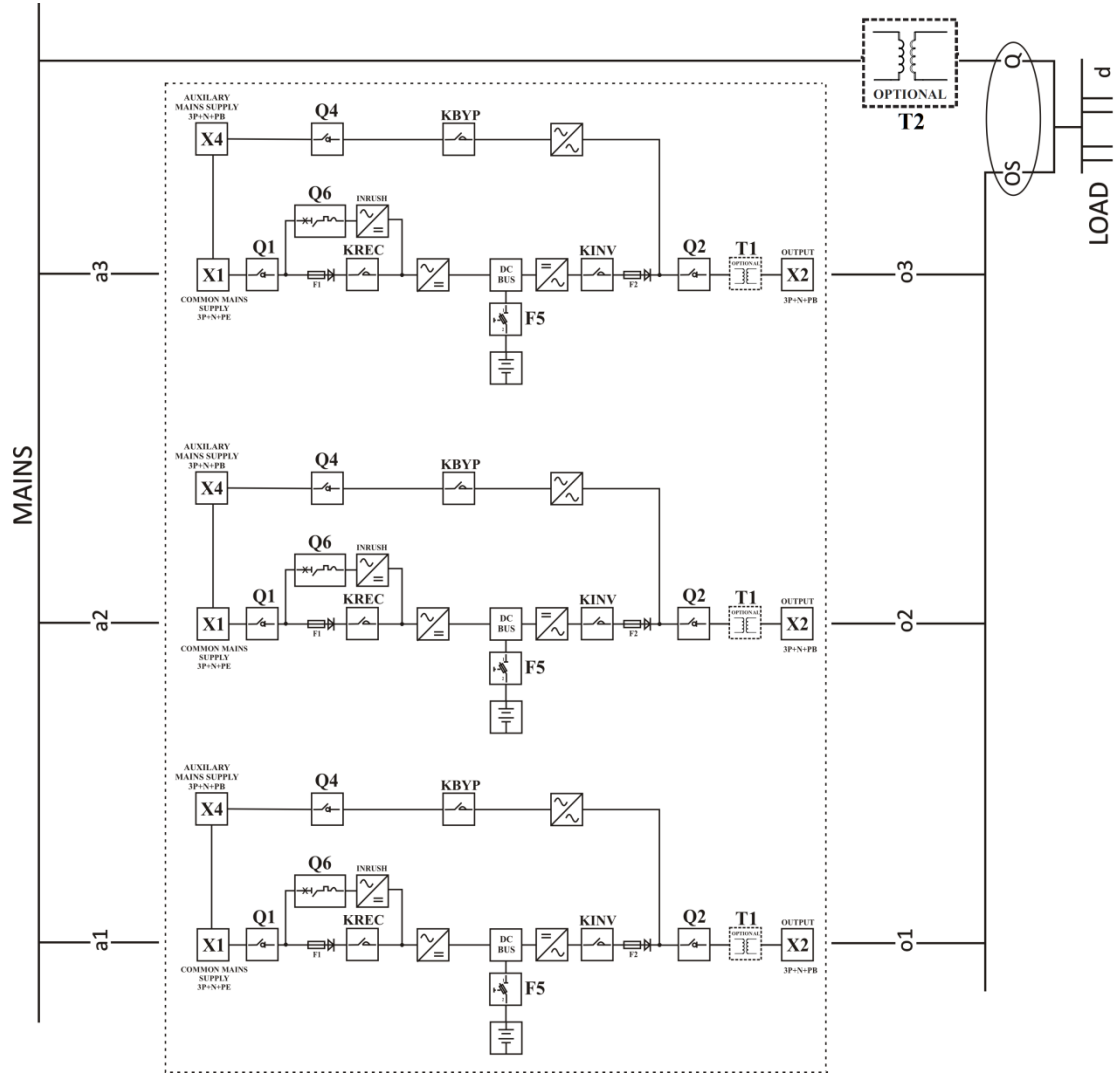
a1, a2, a3: MCCB alimentazione di rete (4poli)
b1, b2, b3: MCCB Alimentazione ausiliaria (4poli)
d: MCCB Distribuzione
o1, o2, o3 Interruttori di uscita (4poli)
OS: Interruttore di uscita Generale (4poli)
Q: MCCB Bypass Esterno di Manutenzione (4poli)

NOTE:
Q= MCCB Bypass Esterno di Manutenzione
OS = Interruttore di uscita Generale

Il Bypass di manutenzione interno Q3 non può essere utilizzato e deve essere bloccato per evitarne l'utilizzo.

Optional **o1, o2, o3=** interruttore di uscita per disconnettere la singola unità in caso di manutenzione
a, b, o, OS, Q dovrebbe essere 4 poli meno che non venga utilizzata la distribuzione TN-C

In caso sia presente un sistema parallelo con unità provviste di trasformatore interno, si raccomanda di installare interruttori di uscita (o) per consentire l'eccitazione sequenziale dei vari trasformatori.



a1, a2, a3: MCCB alimentazione di rete (4poli)
d: MCCB Distribuzione
o1, o2, o3 Interruttori di uscita (4poli)
OS: Interruttore di uscita Generale (4poli)
Q: MCCB Bypass Esterno di Manutenzione (4poli)

NOTE:
Q= MCCB Bypass Esterno di Manutenzione
OS = Interruttore di uscita Generale

Il Bypass di manutenzione interno Q3 non può essere utilizzato e deve essere bloccato per evitarne l'utilizzo.

Option **o1, o2, o3=** interruttore di uscita per disconnettere la singola unità in caso di manutenzione
a, o, OS, Q dovrebbe essere 4 poli meno che non venga utilizzata la distribuzione TN-C

In caso sia presente un sistema parallelo con unità provviste di trasformatore interno, si raccomanda di installare interruttori di uscita (o) per consentire l'eccitazione sequenziale dei vari trasformatori.

Configurazione di Tre unità in Parallelo (N + 1 ridondante) con Singolo ingress

World Headquarters and
International Department
87045 LIMOGES CEDEX FRANCE
☎: 33 5 55 06 87 87
Fax : 33 5 55 06 74 55
www.legrandelectric.com

Timbro installatore

Legrand si riserva il diritto di variare in qualsiasi momento i contenuti illustrati nel presente stampato
e di comunicare, in qualsiasi forma e modalità, i cambiamenti apportati.